

Спутник юного туриста

Детгиз 1948

Спутник
юного
туриста

СПУТНИК ЮНОГО ТУРИСТА

Составитель
О. ГРХАНГЕЛЬСКАЯ



*Государственное Издательство
Детской Литературы
Министерства Просвещения РСФСР
Москва 1948 Ленинград*

АВТОРЫ:

АДЕЛУНГ Н., АРХАНГЕЛЬСКАЯ О., ВЕР-
ЗИЛИН Н., ВЛАСОВ А., ЕРКОВ М.,
КУНИЛОВ Ф., проф. ПАВЛОВИЧ С.,
ПОЛЯК Е., ПРОКОФЬЕВ А., ПРОМПТОВ Ю.,
РОМАШКОВ Е., ХРШАНОВСКИЙ А., проф.
ЯКОВЛЕВ А.



ИЗУЧАЙТЕ РОДНОЙ КРАЙ!

Знаете ли вы свой край? Какие сокровища хранят его недра? Какие звери и птицы живут в лесах, на лугах и полях? Какими рыбами богаты реки и озера? Какие растения характерны для края?

Знаете ли вы историю своего края, знакомы ли с его историческими памятниками?

Знаете ли вы о великой социалистической стройке, которая идет по всей Советской земле и в том уголке Родины, где вы живете?

Путешествуйте по родному краю, наблюдайте и изучайте природу и жизнь вокруг себя!

Нельзя знать мир только по книгам да по наслышке!

Некоторые школьники думают, что путешествовать интересно только в дальние края — в Крым, на Кавказ, в Москву, Ленинград и т. д. Это неверно.

Стоит только зорко оглянуться кругом, побродить, поискать — и сколько интересного и удивительного найдешь в своем районе и крае! Великая книга природы и

деятельности советских людей раскроет перед вами свои страницы, и окружающая вас жизнь предстанет в новом, ярком свете.

До революции детского туризма в нашей стране не было.

Случалось, что, начитавшись приключенческих книг, ребята, мечтая об охоте на тигров, плавании по морям, открытии золотых россыпей и т. п., потихоньку убегали из дому. Через несколько дней, если не в тот же день, они возвращались домой, полные разочарования.

Только в Советском государстве уделяется много внимания развитию детского туризма. У нас детский туризм действительно массовый, охватывающий миллионы школьников.

Дети совершают путешествия под руководством лучших учителей, старших пионервожатых и научных работников.

Можно привести много примеров блестяще проведенных детских походов. Юные туристы возвращались домой отдохнувшими, окрепшими. Путешествия обогатили их представления о природе, истории родной страны, социалистическом строительстве.

Кроме того, ребята собрали для своих школ ценные коллекции. Крымские пионеры собрали материалы для четырехсот двадцати школьных краеведческих уголков, приготовили триста тысяч экспонатов для гербариев. Сибиряков заинтересовали археологические раскопки. Кировцы изучали малые реки своего края. Москвичи, краснодарцы и крымские школьники собирали исторические материалы о Великой Отечественной войне.

Много городов и сел Советского Союза связано с жизнью и деятельностью наших великих вождей Ленина и Сталина. И в этих местах в 1947 году побывали юные путешественники.

Во время путешествий по краю некоторые отряды

юных туристов открыли новые полезные ископаемые, имеющие народнохозяйственное значение.

Юные кемеровцы обнаружили месторождения слюды, пионеры Башкирии — месторождения нефти, горного хрусталя, асбеста, каменного угля. Школьники Нарьян-Мара нашли охру.

В январе 1948 года ЦК комсомола провел Всесоюзное совещание юных путешественников. На это совещание три миллиона юных туристов прислали своих представителей. Они рассказали об увлекательных походах по своим краям летом прошлого года. Путешествия были самыми разнообразными по содержанию, по времени, способу передвижения, количеству участников. Бо́льшая часть туристов уходила в поход по своему району или краю всего лишь на один-два дня. Были походы, продолжавшиеся десятки дней, с маршрутами в несколько сот километров.

Во время походов ребята приобрели много полезных практических навыков: они научились угадывать предстоящую погоду по поведению животных и растений, по пению определять птиц, научились засушивать растения так, чтобы они выглядели как живые, собирать образцы горных пород и минералов и коллекционировать их, делать глазомерную съемку местности и составлять планы отдельных участков пути. Словом, ребята научились наблюдать и видеть многое там, где раньше не заметили бы ничего интересного.

Во время походов они освоили технику устройства бивуака, научились делать шалаши, разжигать костры одной спичкой, быстро и вкусно варить обед. Они научились легко и не уставая ходить, управлять лодкой, взбираться на высокие горы, определять и сохранять направление движения по компасу, переходить болота и перебираться вброд через реки. Они научились видеть красоту родной природы!

В трудные минуты походов: в долгое ненастье, при встрече с препятствиями, во время случайного недомогания — юные туристы почувствовали великое значение коллектива и взаимопомощи, товарищеской самоотверженной поддержки.

Даже сама подготовка к походу оказалась увлекательной. Тут и разработка маршрута, для которой нужно было прочитать интересные книги и «поползать» по карте, и встречи с учеными и бывалыми путешественниками, и более близкое общение с учителями, помогавшими и в разработке маршрута и в подготовке к путешествию, и физическая тренировка, и изготовление походного снаряжения и инвентаря.

Юный турист окружен в Советской стране всеобщим вниманием и всюду встречает поддержку в своем желании путешествовать.

Комсомольские и пионерские организации возглавляют детский туризм и энергично помогают проведению походов. При домах пионеров, пионерских дружинах школ создаются кружки юных туристов. В Москве при районных домах пионеров созданы общества юных любителей природы и путешествий. В Крыму ребята организовали общество юных путешественников. В Свердловске организовано географическое общество «Глобус». В других местах открыты клубы юных путешественников. В этих организациях ребята готовятся к походам во время каникул, приобретают навыки полевой исследовательской работы.

Большую помощь оказывают ребятам детские экскурсионно-туристские станции. Они участвуют в составлении программ по изучению местного края, разработке маршрутов, оформлении материалов путешествий. Кроме того, они организуют базы, сезонные и постоянные, где юные туристы могут получить ночлег, питание, руководителей экскурсий; заготавливают специальный туристский ин-

вентарь и оборудование для проведения изучения родного края юными туристами; организуют детские туристские лагери; издают литературу в помощь юному путешественнику.

Заботятся о юных туристах и профсоюзные организации: они предоставляют для занятий и тренировок дворцы культуры, стадионы, спортивные клубы, водные станции, выделяют инструкторов, помогают приобретать туристский инвентарь и снаряжение.

Заветную мечту полнее познать свою страну, ее могущество, величие и красоту, может осуществить каждый советский школьник.

Давайте путешествовать!



ТУРИСТСКАЯ ПРОГУЛКА

ЗНАЧЕНИЕ ТУРИСТСКОЙ ПРОГУЛКИ

В туристской прогулке может принять участие каждый школьник, желающий узнать свой родной край, окрепнуть и хорошо отдохнуть.

В выходной день или в любой день во время каникул можно выйти за город и совершить небольшое путешествие по его окрестностям. Для этого не требуется большой подготовки и специального снаряжения. Прежде всего надо решить, что смотреть и что делать на прогулке.

Целью туристской прогулки может быть знакомство с совхозом, колхозом, новостройкой, с научной станцией, с историческими памятниками прошлого. Можно поставить и более сложные задачи: познакомиться с природными богатствами своего края, собрать коллекции минералов, растений, насекомых, составить план местности. Прогулка может быть и тренировочной — чтобы проверить уменье правильно ходить пешком, преодолевать

естественные препятствия, находить брод, дорогу, ориентироваться по карте и без нее и т. д.

Совершая такие прогулки, можно хорошо узнать природу и историю своего края, о которых вам рассказывают в школе.

Как интересно, например, для московских школьников совершить поход на Бородинское поле или посмотреть санаторий «Мцыри», бывшую усадьбу Середниково, где жил юношей поэт Лермонтов; для ленинградцев — побывать в городе Пушкино, бывшем Царском Селе, где учился в лицее великий русский поэт А. С. Пушкин, или поехать на Карельский перешеек, где происходили жестокие бои с белофиннами, и посмотреть там остатки дзотов и надолбов «линии Маннергейма». Крымские школьники могут посетить места партизанских лагерей во время Великой Отечественной войны в лесах госзаповедника. Школьники города Изборска Псковской области могут побывать поблизости от места Ледового побоища. Тульские школьники — в Ясной Поляне, усадьбе-музее Льва Николаевича Толстого.

Во всех районах нашей прекрасной Родины есть что посмотреть! Посоветуйтесь с преподавателями, с работниками детских туристских станций и домов пионеров или со старшими товарищами, знающими свой край, и они смогут подсказать, куда и зачем совершить прогулку.

Школьники, интересующиеся биологией или географией, могут сделать во время туристских прогулок много наблюдений над природой и хозяйством своего края, а иногда даже и оказать некоторую помощь тем организациям, которые изучают полезные ископаемые района, его растительный или животный мир.

Все, что вы увидите своими глазами, лучше запомнится, чем то, о чем вы лишь читали или слышали. Кроме того, туристская прогулка — хорошая подготовка к длительным и дальним путешествиям.

ПОДБОР ГРУППЫ

Лучше всего итти на прогулку пионерским звеном или группой в десять-двенадцать человек. Руководить такой группой должен кто-либо из старших: учитель, старший пионервожатый, комсомолец, кто-либо из родителей.

Проще всего подобрать группу у себя в классе, но можно обратиться и в другие классы, в школьные кружки и в дом пионеров, где также существуют различные кружки, нередко даже специально туристские. Такие сводные отряды юных туристов создаются довольно часто.

Лучше, когда в туристской группе ребята примерно одного возраста, с одинаковыми интересами и знаниями, а по возможности и силами.

В походе могут принять участие только здоровые ребята, а поэтому следует перед прогулкой посоветоваться с врачом.

ВЫБОР МАРШРУТА

Задачу похода надо обсудить на пионерских сборах отрядов, звеньев. Следует посоветоваться с учителями или со старшими товарищами, которые хорошо знают окрестности города и уже бывали в походах, как составить маршрут. И в школе и дома можно найти людей, которые дадут хороший совет. Полезно также написать школьникам того района, куда собирается отправиться туристская группа. Они могут помочь найти ответ на интересующие туристов вопросы.

Кроме того, есть специальные организации, где можно получить много ценных сведений о своем районе. Это прежде всего краеведческие музеи, которые имеются в каждом областном и во многих районных центрах нашей страны.

В ряде городов есть детские экскурсионно-туристские

станции Министерства просвещения, которые оказывают организационную помощь и дают консультации юным путешественникам.

Хорошо прослушать лекцию или побеседовать с научным работником, знающим край.

Кроме устной консультации, перед туристской прогулкой интересно ознакомиться с литературой о районе. Для многих крупных центров, как, например, Москва, Ленинград, Свердловск, Челябинск и некоторые другие, изданы справочники и путеводители по окрестностям. Эти книги можно достать в краеведческих музеях, на детских туристских станциях и в библиотеках.

Если нет путеводителей и книг, надо постараться найти статьи о районе, куда намечен маршрут, в газетах и журналах, которые вам укажут знающие люди.

И, наконец, при составлении маршрута необходимы карты, которые можно найти в местных музеях, райисполкомах и туристских организациях. Чаще всего их нельзя получить на руки, но всегда можно скопировать ту часть карты, по которой будет проходить маршрут. По карте определяется расстояние, а в зависимости от него — и необходимое для похода время. Желательно всюду, где можно, итти туда и обратно разными путями. На карте видны лесные массивы и речки, и можно заранее наметить места привалов. Карта бывает нужна и во время пути, когда по ней приходится ориентироваться — выяснять, где вы находитесь и что будет впереди.

После определения длительности маршрута в километрах можно составить план всего похода по часам и с учетом времени не только на передвижение, но и на отдых, на осмотр интересных мест, на выполнение различных заданий, на сборы в путь.

Когда маршрут и план туристской прогулки разработаны, их нужно обсудить на сборе пионерского отряда или звена.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАДАНИЙ

Когда группа организовалась, надо вместе с руководителем заранее наметить, что будет выполнять в пути каждый из членов группы. Плохо и неудобно в походе, когда никто ни за что не отвечает и начинаются споры, что кому надо делать.

Отправляясь в поход, группа юных туристов становится отрядом, в котором каждый занимает свое место.

Прежде всего необходимо, чтобы от каждого выезда за город остались записи, по которым можно в любой момент восстановить то, что вы видели и узнали, передать свой опыт и впечатления товарищам.

Ведь если бы путешественники не вели записей своих наблюдений, то не было бы и книг о путешествиях. Если бы никто не записывал того, что можно увидеть в окрестностях различных городов, то не могли бы появиться путеводители. Но путеводители есть не повсюду, а некоторые из них были написаны давно и поэтому устарели.

А вот если бы в каждой школе были записи о тех местах, где побывали школьные группы, то любому юному туристу было бы легко узнать, куда следует совершить путешествия. В дальнейшем можно было бы по всем школам отобрать наиболее интересные описания туристских прогулок и составить из них рукописный туристский путеводитель для ребят.

Поэтому записи о самом интересном, что вы видите, необходимо вести каждому туристу во время похода, не рассчитывая на то, что это удастся сделать после возвращения домой, по памяти. Записывайте кратко, в виде конспекта, который дома обработаете. Кроме того, юные туристы, как правило, ведут отрядный журнал или дневник похода.

Записи в нем можно вести по очереди, чтобы на каждого получалась небольшая нагрузка и никто не чувствовал себя обремененным. Один может записывать направление и характер пути; другой — отмечать наиболее интересное, что видели в музее, на заводе, в колхозе; третий может дать описание природы; четвертый — составить небольшой рассказ о приключениях в пути, как отдыхали на привале и т. п.

Желательно, чтобы, помимо описаний, делались и зарисовки, а если кто-нибудь из ребят умеет фотографировать, то и эту возможность не следует упускать.

Какие интересные исследования можно провести в походе и какие материалы можно собрать, указано в этой книге в главе «Наблюдения и сбор материалов».

Одного из наиболее опытных и организованных школьников руководитель группы туристов назначает своим помощником. Ему он поручает составление списка участников похода, сбор денег на дорогу и закупку билетов на поезд или пароход, помощь руководителю во время движения в пути и т. п.

Для организации питания и приготовления пищи на привале заранее выделяется хозяйственная комиссия. Она до выезда группы составляет меню, организует сбор продуктов, следит за тем, чтобы была взята необходимая посуда. В походе она организует приготовление пищи, уборку территории и мытье посуды после еды и т. п.

Для устройства костра и наблюдения за ним назначается специальный костровой. Но топливо для костра собирает вся группа.

В каждой группе должен быть «санитар», который несет с собой необходимую походную аптечку (бинт, вату, иод, вазелин) и оказывает первую помощь пострадавшим (ушибы, порезы, потертости и т. п.) или заболевшим во время похода.

СНАРЯЖЕНИЕ И ЕГО УКЛАДКА

Для однодневной туристской прогулки не требуется никакого особого снаряжения. Однако нужно знать, как одеваться и что брать с собой.

Обувь, которую вы надеваете в поход, должна быть разношенной по ноге. Не следует отправляться в путь в новой обуви, к которой нога еще не успела привыкнуть. Необходимо надевать крепкие чулки или носки, так как без чулок в обуви ноги потеют, пылятся и пыль, свертываясь жесткими комочками, натирает кожу. Такое же действие производят края дыр и грубая штопка на чулках. Кроме того, погода может испортиться, и тогда без чулок будет холодно.

Отправляясь на туристскую прогулку, нужно взять с собой легкое пальто, курточку или свитер. Необходимо надевать в дорогу какой-либо головной убор, чтобы не было головных болей и тошноты от сильного действия солнечных лучей.

Кроме одежды, к предметам индивидуального снаряжения, которые должен захватить с собой каждый участник похода, относятся кружка, миска и ложка, мыло и полотенце.

Каждый должен взять с собой блокнот и карандаш.

Помимо индивидуального снаряжения, берется в поход и групповое. К нему относится в первую очередь посуда для приготовления пищи и чая. Это — походные котелки, ведра или кастрюльки, к которым приделаны проволочные дужки. Можно использовать для этой цели и большие консервные банки. Емкость посуды определяется из расчета примерно 0,75—1 литр на человека для приготовления еды и 0,5 литра для приготовления чая. Для больших групп удобнее брать с собой ведро вместо нескольких котелков. Необходимо иметь с собой разливательную ложку и большой нож; для рубки хвороста и

устройства костра — один-два небольших топорика и коробку спичек. Нужно взять с собой несколько компасов и карту или маршрутную ленту, то-есть копию той части карты, по которой проходит путь. Желателен свисток, которым руководитель подает сигналы. Можно брать с собой волейбольный мяч, книжки, сборники игр и шарад, а также специальное снаряжение для сбора различных коллекций.

Не нужно забывать и о необходимых документах. Руководитель должен обязательно иметь справку, что ему поручается вести группу, и список участников прогулки. Для школьников, особенно если они из разных школ, желательны справки о том, что они идут в туристскую прогулку по такому-то маршруту.

Все снаряжение, взятое с собой, нужно нести не в ручной сумке, а в заплечном мешке — рюкзаке. Если его нет, то можно легко приспособить небольшой мешок, сделав к нему лямки. Но только не следует привязывать веревки или тесемки, которые режут плечи, а нужно делать настоящие лямки до 4 сантиметров ширины. Еще лучше — подшить их войлоком или толстым сукном.

Даже то небольшое количество снаряжения, которое берется в однодневную туристскую прогулку, нужно уметь правильно уложить в рюкзак. К спине надо класть мягкую вещь — пальто, а не жесткую — котелок или миску. Хлеб нужно положить в котелок или сверху, а не на дно рюкзака, где он скорее раскрошится. Мелкие предметы лучше класть в карманы рюкзака, чтобы их легче было доставать. Маленькие сверточки с чаем, солью, конфетами и т. п. надо объединять в общий мешочек, чтобы не тратить времени на их поиски в рюкзаке.

Для продуктов лучше употреблять мешочки из материи, а не завертывать их в бумагу, которая в походе особенно быстро рвется. Для котелков тоже желательны мешочки, чтобы они не могли испачкать в рюкзаке дру-

гие вещи, если ненастье, темнота или еще что-либо помешает их хорошо вычистить после костра.

Большие чайники и ведра участники похода несут по очереди в руках.

СБОР ГРУППЫ

В назначенный для туристской прогулки день участники должны собраться в заранее установленное время. Место сбора можно назначить в школе, в доме пионеров или на квартире у одного из членов группы.

Желательно назначать по возможности наиболее ранние часы сбора, чтобы интересная часть прогулки не пришлась на самое жаркое время дня.

При назначении часа сбора нужно учесть не только то время, которое необходимо для переезда от места сбора до вокзала или пристани, но также и время, которое уходит на самый сбор участников, проверку списка пришедших, на покупку билетов и т. д. Покупку билетов на все виды транспорта рекомендуется производить в коллективном порядке, собрав предварительно необходимую для этого сумму. Лучше это сделать накануне.

Затем руководитель должен проверить, все ли правильно одеты, и после этого группа трогается в путь.

В больших городах одним из наиболее сложных вопросов является переезд по городу до вокзала или пристани и посадка в поезд или на пароход. Здесь приходится действовать особенно организованно и толково, а участники должны быть исключительно дисциплинированны и аккуратны. Нужно заранее предусмотреть, что не все сразу могут попасть в один вагон трамвая или другого вида транспорта, и потому необходимо, чтобы каждому участнику группы было заранее известно, с какого вокзала будет производиться посадка в поезд или от какой остановки трамвая тронутся в путь пешком и как до-

браться к этому пункту. При посадке на трамвай надо входить группами в разные вагоны. Необходимо также заранее точно условиться, в каком месте у вокзала или у остановки трамвая участники группы будут ожидать друг друга, если не все одновременно туда подъедут.

Так же организованно нужно производить и посадку на поезд или на пароход. Каждый участник похода должен обязательно заранее знать, на какой станции надо выходить, если не все юные туристы попадут в один и тот же вагон. Однако желательно ехать всем вместе, и потому целесообразно заранее наметить определенный вагон, в который все постараются сесть, например третий вагон от головы поезда, как это практикуется среди туристов Москвы.

Если в вагоне достаточно свободно, то надо постараться разместиться общей группой, чтобы все могли слышать объяснения руководителя. Удобно садиться поближе друг к другу и для того, чтобы можно было в дороге заняться общими играми. Существует много игр, подходящих для вагона, — загадки, шарады, отгадывание задуманных слов, игры в города и т. д.

По приезде на место, откуда начинается пешеходный путь, нужно проверить, все ли участники налицо, а затем вместе с руководителем разобраться по карте и компасу в направлении маршрута и еще раз вспомнить основные этапы намеченного пути.

РЕЖИМ ДВИЖЕНИЯ В ПОХОДЕ

От правильного режима движения и организации отдыха зависит успех похода. Если участники начинают сразу спешить, как это часто бывает, то очень быстро наступает утомление. Кроме того, группа начинает разбиваться. Более слабые отстают, чувствуют себя обижен-

ными, поддаются унынию. Нужно держать ровный, умеренный темп, в зависимости от возраста и тренировки, но не свыше 3—4 километров в час. Впереди идут назначенные руководителем один-два проводника, которые сменяются на отдельных этапах пути; позади — один-два замыкающих, которые следят, чтобы никто не отстал.

Следует предостеречь и от замедленных темпов в начале походов. Многие ребята имеют привычку, сойдя с поезда, сразу разбредаться в стороны и собирать цветы. Это не только нарушает план и режим похода, но и просто нецелесообразно. Цветы, собранные в начале пути, быстро завянут. Их следует собирать во время большого привала или на обратном пути, и потому на обратный путь нужно предусмотреть соответственно больше времени.

Если в группе есть ребята, которые любят очень быстро двигаться, то руководитель может давать им небольшие задания по разведке отдельных участков пути, условившись, в каком пункте они будут поджидать всю группу.

Наиболее слабым товарищам нужно уделять при передвижении особое внимание; нередко приходится помогать друг другу при подъемах на крутые склоны, при переходах речек вброд или по узеньким бревнышкам. Бывают случаи, когда слабого или неожиданно заболевшего товарища нужно совсем разгрузить от его ноши, разделив содержимое его рюкзака между остальными туристами. Товарищеская взаимопомощь, забота друг о друге создают в путешествии ту дружескую обстановку, которая способствует успеху путешествия.

Каждый час необходимо делать небольшие остановки для отдыха (на 5—10 минут). Нужно выбирать для этого живописные тенистые места. Время таких остановок удобно использовать для заметок о пройденном пути. Необходимо делать остановки и в тех местах, где направ-

ление пути меняется и требуется сверка с картой и компасом.

Во время пути целесообразно практиковаться в ориентировке по карте, компасу и местным предметам (см. стр. 245—251 этой книги).

ПРИВАЛ

Посредине дня делается большой привал на 3—4 часа для продолжительного отдыха и приготовления горячей пищи. Такой привал следует устраивать в самое жаркое время дня, и желательно, чтобы он приходился примерно на полпути, а не вскоре после выхода и не перед концом маршрута.

Как выбрать место для привала — см. стр. 189—190.

Остановившись на привал, участники похода снимают рюкзаки, складывают их в одном месте и приступают каждый к своим обязанностям.

Хозяйственная комиссия начинает приготовлять пищу, костровой занимается разведением костра, остальные идут собирать топливо.

В однодневном туристском походе приготовляется обычно лишь одно горячее блюдо и чай. Можно сварить густой суп, кашу, лапшу, картошку. Ограничиваться сухим питанием в походе, который продолжается целый день, не рекомендуется.

Вопрос о питании должен быть обсужден заранее и может разрешаться двояким образом: или участники похода вносят в общий котел кто что может — и тогда меню составляется в зависимости от того, что собрано, или каждый участник похода вносит небольшую сумму денег, на которые покупаются общие продукты. Некоторые продукты, как, например, молоко, картошку, яйца, рыбу, можно купить на месте, в ближайшей деревне. Кое-что можно собрать в походе и самим: щавель или молодую

2*

крапиву для зеленых щей, грибы для супа, ягоды для компота или киселя.

На костре еду можно не только варить, но и печь в золе или жарить на углях.

Воду для приготовления пищи следует набирать в речке выше места привала, а мыть руки и посуду — ниже этого места.

После еды надо выпить чаю. Пить сырую воду из речек и ручьев ни в коем случае не следует, чтобы не получить желудочного заболевания. Помимо того, холодная вода утоляет жажду очень не надолго, между тем как кипяток имеет свойство утолять жажду надолго, и если выпьешь на привале кружки две чая, то уж долго не захочется пить. Чем больше в пути пьешь, тем больше потеешь и сильнее хочется пить и тем быстрее устаешь.

Перед уходом с места привала вымывается вся посуда, а полянка, где располагалась группа, приводится в порядок: все обрывки бумаги сжигаются на костре; все, что не сможет сгореть, например консервные банки и т. п., закапывается в землю. Костер должен быть совершенно затушен: его заливают водой или засыпают землей.

Те часы, которые группа проводит на привале, проходят быстро.

Если есть где купаться, то после сбора топлива и небольшого отдыха, необходимого, чтобы остыть с дороги, организуется купанье. Даже если речка небольшая и в ней плавать невозможно, желательно все же помыться, облиться, побарахтаться в воде и, уж во всяком случае, обязательно вымыть ноги. От этого сразу проходит усталость.

После обеда надо с полчасика полежать, а может быть, даже поспать.

Можно тут же собирать цветы, ягоды, растения для гербария, насекомых для коллекции, минералы.

Хорошо организовать на привале различные игры.

И здесь же, на большом привале, следует привести в порядок записи первой половины пути.

ПОСЕЩЕНИЕ ИНТЕРЕСНЫХ МЕСТ ВО ВРЕМЯ ТУРИСТСКОЙ ПРОГУЛКИ

Во время туристской прогулки нередко организуются экскурсии в музей, совхоз, промысловую артель, на биостанцию и т. д. Такие экскурсии большей частью планируются заранее, при разработке маршрута, но бывает и так, что интересный объект встретится неожиданно. В этом случае организация экскурсии прежде всего зависит от склонностей большинства участников прогулки и от времени, которым располагает группа. Во время однодневного похода нецелесообразно устраивать продолжительную по времени экскурсию, так как это слишком утомительно. Можно устраивать экскурсии в лес, на речку, на луга, на геологическое обнажение. В таких случаях следует приглашать опытного, знающего природу руководителя.

При планировании прогулки нужно помнить, что время экскурсии обычно ограничено. Музеи открыты лишь в известные часы, а в других местах нужно заранее договариваться о времени посещения и экскурсоводе. Надо учесть, что экскурсию следует проводить или в начале похода, до большого привала, или сразу после привала, а не к концу пути, когда участники похода уже утомлены.

План похода, в который включено посещение какого-либо учреждения, должен соблюдаться особенно точно, чтобы не опоздать к началу экскурсии и не сорвать ее проведение.

Поведение школьников в посещаемых учреждениях

должно быть культурным и организованным. Недопустимы крики, шум, нужно внимательно слушать объяснения и соблюдать все установленные правила — ничего не трогать руками в музеях, ничего не рвать и не топтать на полях и в садах, если экскурсия проводится в совхозе или колхозе. При посещении чужих домов, что случается нередко во время путешествий, нужно здороваться с хозяевами, вытирать ноги, мальчики должны снимать шапки. Помните, что по вашему поведению будут судить о культурности юных туристов.

ПОХОДЫ С НОЧЛЕГОМ

Наиболее интересны такие туристские прогулки, когда группа выезжает с вечера, ночует за городом и проводит на свежем воздухе весь следующий день.

Ночлеги могут быть организованы по-разному. Школьная группа, как правило, может получить ночлег в любой школе, но для этого необходимо, конечно, запастись соответствующей справкой от своей школы, из дома пионеров или РОНО. Можно договариваться с колхозом о ночлеге в сараях с сеном. В последнем случае все имеющиеся в группе спички необходимо собрать и отдать руководителю на хранение ввиду крайней опасности пожара. Пользоваться для освещения можно только электрическими фонариками.

Очень хорош ночлег в палатках. В пешеходный поход нужно брать только легкие палатки, которые нетрудно самим нести всю дорогу. Еще лучше, если их можно заранее перевезти к месту ночлега.

В некоторых больших городах, как, например, в Москве, практикуют организацию на все лето примитивных туристских баз за городом, куда школьники могут выезжать на несколько дней и откуда могут совершать однодневные маршруты в разных направлениях.

В теплую погоду можно организовать ночлег в лесу, устраивая там шалаши.

В отдельных случаях в теплых районах или в очень хорошую погоду для тренированных школьников допустим ночлег прямо на воздухе, но при этом нужно особенно тщательно выбирать сухие и защищенные от ветра места.

Походы с ночлегом требуют уже несколько большего снаряжения. Нужно брать с собой подстилки, одеяла, вторую пару носков или чулок, большее количество продуктов.

Но зато все эти трудности вполне окупаются полученным удовольствием. Походы с ночлегом, а затем походы на два-три-пять дней являются следующим шагом в подготовке школьников к дальним путешествиям.



ПОДГОТОВКА К ПУТЕШЕСТВИЮ

Успешное проведение туристского путешествия в значительной степени зависит от подготовки к нему. Чтобы путешествие прошло без срывов и осложнений, необходимо заранее продумать план краеведческой, исследовательской работы в пути, самым внимательным образом подобрать участников, выбрать и разработать маршрут, определить средства передвижения, составить календарный план путешествия, смету расходов, заготовить необходимое снаряжение, оборудование и продукты питания.

Нужно по заранее разработанному плану регулярно проводить тренировочные туристские прогулки со всеми участниками путешествия.

Только при условии тщательного выполнения этой обязательной предварительной работы можно будет сказать, что подготовка проведена и группа к путешествию готова.

ФОРМИРОВАНИЕ ГРУППЫ

Количественный состав группы определяется в десять-пятнадцать человек, в зависимости от цели путешествия, маршрута, средств передвижения, наличия снаряжения, денежных средств и т. п. Подробные указания о величине группы для пешеходного, лодочного, лыжного или велосипедного путешествия вы найдете в соответствующих главах по технике этого вида туризма в настоящей книге.

При увеличенном составе группы (что можно допускать лишь для легких, небольших маршрутов) необходимо, чтобы руководитель группы имел помощников из опытных, уже путешествовавших ребят, лучше всего — имеющих звание инструкторов-общественников по туризму, из расчета один помощник на десять-пятнадцать человек.

Группу следует подбирать, руководствуясь общностью интереса к намеченному маршруту и способу передвижения, чтобы не получилось так, что один из участников мечтает о поездке на велосипеде, другой — на лодке, третий хотел бы длительное время побыть на каком-то одном, интересующем его месте.

Важно также, чтобы состав группы был однороден по своей физической подготовке, выносливости, тренировке. Иначе в пути будут отстающие, задерживающие движение группы, а с другой стороны, будут и недовольные медленным темпом передвижения.

Желательно также, чтобы в группе не было резкой разницы в возрастном составе, что до некоторой степени определяет и физическую подготовку и общие интересы участников похода. Желательно, чтобы возрастная разница не превышала одного года — полутора лет.

Когда группа подобрана, а задачи путешествия и маршрут намечены, можно приступать к распределению обязанностей между участниками путешествия.

Это делает руководитель группы — учитель, пионервожатый или кто-либо из родителей, имеющих туристский опыт, или даже просто хороший организатор, учитывая наклонности и подготовку каждого участника путешествия.

Если группа большая, то выделяются два заместителя руководителя: один по политработе в группе (педагог, пионервожатый), а второй — по хозяйственной части. Последний по указанию руководителя группы закупает необходимый инвентарь, оборудование, снаряжение, продовольствие, следит за правильностью укладки вещей в рюкзаки, сохранностью инвентаря коллективного пользования, за правильностью расходования продовольствия по плану, хранит денежные средства на текущие расходы.

Затем выбираются:

1) корреспондент группы, который будет вести подробный дневник путешествия; в него записываются даты выхода, все интересное, что осматривала группа: музеи, предприятия, исторические и археологические памятники; находки, открытия, приключения в пути, время остановок на привал и на ночлег, пройденный километраж, меню завтраков, обедов и ужинов, самочувствие участников группы, встречи с местными жителями и т. п.;

2) санитар, ведающий аптечкой группы, отпуском лекарств, наблюдающий за соблюдением ребятами санитарно-гигиенических правил в пути и на привале, следящий за санитарным состоянием бивуака, оказывающий первую медицинскую помощь;

3) метеоролог, ведущий наблюдения и подробные записи о состоянии погоды (температура, направление ветра, давление атмосферы, облачность, появление тех или иных местных признаков, указывающих на предстоящее изменение погоды, и т. п.);

4) фотограф, снимающий отдельные эпизоды жизни

группы в походе, пейзажи, объекты осмотра и т. п., или художник, ведущий зарисовки.

Кроме того, между участниками похода распределяется краеведческая работа, исходя из заданий, которые имеет группа, склонностей и знаний каждого участника (биологи, ботаники, геологи и т. п.).

Дежурство на бивуаках, разжигание и поддержание костра, приготовление пищи и мытье посуды (за исключением индивидуальной) возлагаются на всех участников группы в порядке очередных суточных дежурств (по два человека), календарный план которых заранее составляется руководителем группы и его помощником по хозяйственной части.

Расстановка палаток и уборка места бивуака перед отходом выполняются силами всех участников и проверяются помощником руководителя по хозяйственной части и санитаром.

ВЫБОР И РАЗРАБОТКА МАРШРУТА

Нельзя отправляться в путешествие, не определив заранее, зачем ты собрался поехать и куда. Поэтому следует определить основную цель путешествия еще до выбора маршрута.

Если целью путешествия является ознакомление с местами боев нашей героической Советской Армии во время Великой Отечественной войны, то маршрут надо строить так, чтобы он проходил через места известных боев и сражений. Если цель путешествия — ознакомление со строительством в новой сталинской пятилетке, то маршрут должен охватить новостройки; если туристы хотят познакомиться с природой, экономикой, историей своего района, маршрут должен проходить по наиболее характерным в этом отношении местам.

Каждый маршрут должен иметь основную, ведущую цель: изучение истории Великой Отечественной войны, строительства в новой сталинской пятилетке, истории, жизни и быта населения, геологического строения местности, растительного и животного мира и т. п. Кроме того, он обязательно должен включать общеобразовательный материал, помогающий всестороннему знакомству с отдельными уголками нашей Родины, ее природными богатствами, с характерными для данного района живописными местами, с народным хозяйством, с заводами, колхозами, совхозами и т. д. Не следует увлекаться и перегружать маршрут трудно осуществимыми заданиями. Надо сочетать исследовательскую работу туристов с организованным отдыхом. Из путешествия юный турист должен вернуться отдохнувшим и поздоровевшим.

Поэтому выбор и разработка маршрута являются одним из основных и ответственных моментов подготовки к путешествию.

Определив цели и задачи путешествия, необходимо проконсультироваться с учителями, опытными туристами, краеведами, с работниками дома пионеров, детской экскурсионно-туристской станции или ее отделения, какой маршрут будет наиболее полно отвечать поставленным задачам, что следует осмотреть, какую литературу можно прочитать, какими топографическими картами и путеводителями пользоваться.

Нужно также ознакомиться и с климатическими условиями по всему маршруту.

Работа эта трудоемкая. Следует привлечь к ней всех участников похода, распределив работу между ними с учетом склонностей и интересов каждого.

Когда все необходимые сведения будут собраны и обсуждены группой, маршрут нужно будет нанести на карту или сделать с карты маршрутную ленту; после это-

го выбранный путь надо еще раз проверить с консультантом.

Рекомендуется также заранее составить календарный план путешествия. В нем надо установить величину дневных переходов и объекты осмотра, ориентировочно наметить места сбора тех или иных материалов, ночлегов и дневок.

Дневки желательно устраивать в местах, интересных для осмотра.

Окончательно разработанный маршрут обязательно подробно обсуждается на общем собрании группы юных туристов, для того чтобы каждый участник имел о нем ясное представление.

Не следует забывать, что выбор маршрута должен быть тесно увязан с выбранным группой способом передвижения, так как маршрут пешехода по вполне понятным причинам будет отличаться от маршрута водника или велосипедиста.

При составлении календарного плана длительного путешествия всегда следует предусмотреть несколько дней на случай плохой погоды, а также на случай встречи в пути чего-либо интересного для осмотра, но не предвиденного в плане, из расчета один-два дня в неделю, в зависимости от климатических особенностей района путешествия и времени года, когда оно совершается.

При разработке маршрута и определении его длительности необходимо исходить из срока каникул и из наличия денежных средств и продовольствия, имеющихся в распоряжении группы.

В период разработки маршрута желательно установить письменную связь с краеведческим музеем, школами, туристскими и другими организациями для получения более точных и свежих сведений о том, что́ следует осмотреть, о местном транспорте, возможностях устроиться на ночлег, приобрести продовольствие.

СНАРЯЖЕНИЕ ТУРИСТА

Характер снаряжения туриста зависит от времени года, намеченного района, способа передвижения и длительности маршрута. Поэтому к разработке списка необходимого снаряжения следует приступить после того, как будет установлен район путешествия, способ передвижения и срок выезда.

Понятно, что снаряжение пешехода будет несколько разниться от снаряжения водника или велосипедиста, а снаряжение путешествующего по Карелии — от снаряжения туриста в Крыму. Характер снаряжения также зависит и от времени года. Все это следует учесть при разработке списка снаряжения.

Снаряжение туриста делится на групповое (общее для всей группы) и личное.

К групповому снаряжению относятся:

1. Палатка полудатская или горная.
2. Топор.
3. Фонарь.
4. Посуда для варки пищи (удобны ведра).
5. Разливательная ложка.
6. Тара для продуктов.
7. Полотенце для общей посуды.
8. Карта.
9. Сигнальный свисток.
10. Компасы (не меньше двух).
11. Походная аптечка, ножницы.
12. Моток бечевки и кусок проволоки.
13. Шило и дратва.
14. Сапожные гвозди.
15. Игры разные (мяч, шахматы и т. п.).
16. Бумага для выпуска стенных газет.
17. Тетрадь для общего дневника.
18. Спички.

В соответствующих разделах настоящего справочника дается подробный перечень специального снаряжения, подбор которого зависит от способа передвижения. Выше мы привели основной список, который от способа передвижения не зависит.

К личному снаряжению, также общему для всех видов туризма, относятся:

1. Рюкзак.
2. Одеяло или спальный мешок.
3. Котелок или миска.
4. Кружка (лучше эмалированная).
5. Столовая ложка.
6. Нож.
7. Крепкие ботинки (особенно для пешехода).
8. Тапочки.
9. Носки простые и шерстяные (всего три пары).
10. Свитер.
11. Брюки и куртка (лучше типа лыжного костюма).
12. Трусы (две пары).
13. Майки (две штуки).
14. Рубашка (или кофточка) с длинными рукавами.
15. Головной убор (удобны панамы).
16. Полотенце, мыло личное и стиральное, зубная щетка, паста и расческа.
17. Карандаши, резинка, маленькая линейка.
18. Открытки, конверты, марки, чистая бумага.
19. Компас (желательно).
20. Записная книжка для дневника.
21. Иголки, нитки, бечевки, английские булавки, несколько запасных пуговиц и лоскутов для заплат.
22. Спички.
23. Фотографический аппарат с принадлежностями или альбом для рисования (желательно).

Эти вещи должны быть прочны, легки, удобны для переноски и при пользовании.

Следует учесть, что значительную часть снаряжения (рюкзаки, костюмы и пр.) можно сделать самим. Это значительно удешевит, а в отдельных случаях и улучшит качество необходимого снаряжения.

СОСТАВЛЕНИЕ СМЕТЫ ПУТЕШЕСТВИЯ

Когда маршрут разработан, средства передвижения выбраны, календарный план путешествия составлен, перечень и необходимое количество снаряжения и продуктов питания определены, места ночлегов и характер их (в палатках, в домах туриста, в школах и т. п.) выяснены, составлен план краеведческой работы в пути и определен характер и масштаб этой работы, тогда можно приступить к составлению сметы (приблизительная стоимость путешествия намечается еще при подборе группы и разработке маршрута).

Смета туристского путешествия состоит из следующих частей:

1. Транспортные расходы.
2. Приобретение снаряжения и оборудования.
3. Расходы на питание.
4. Расходы на ночлеги.
5. Расходы на экскурсии.
6. Расходы на оформление отчета.
7. Прочие расходы.
8. Аварийный фонд.

В разделе «Транспортные расходы» предусматриваются:

а) Стоимость железнодорожных (пароходных) билетов в оба конца.

б) Стоимость провоза багажа.

в) Стоимость местного транспорта (автомобиль, под-

воды, вьюки и т. п.) и другие возможные виды транспортных расходов.

В раздел «Приобретение снаряжения и оборудования» записываются предполагаемые расходы на приобретение тех вещей группового снаряжения и оборудования, которые не могут быть предоставлены участниками, или стоимость их проката, а также расходы на приобретение специального снаряжения (папки для сушки и хранения растений, геологические молотки и т. п.).

В разделе «Расходы на питание» указываются все предполагаемые расходы на продукты питания как в пункте формирования группы, так и в пути.

В следующем разделе — «Расходы на ночлеги» — предусматривается оплата ночлегов в населенных пунктах, в туристских базах и т. п.

В раздел «Расходы на экскурсии» включают входную плату в музеи, оплату экскурсоводов и необходимого транспорта для проведения той или иной экскурсии.

В разделе «Расходы на оформление отчета» необходимо предусмотреть расходы по перепечатке отчета на машинке, на фотоматериал (фотопластинки, бумага, химикалий и т. п.) и альбом для иллюстрации отчета и для выставки, расходы по оформлению отчетной выставки.

В раздел «Прочие расходы» записываются расходы по приобретению материала для стенной газеты, на походную аптечку и другие мелкие расходы.

И, наконец, в смете необходимо предусмотреть так называемый «Аварийный фонд», размер которого определяется примерно от 5 до 15 процентов всей сметы, в зависимости от ее размера. Чем больше смета, тем меньше процент отчисления на аварийный фонд.

Аварийный фонд расходуется только в исключительных случаях — задержка группы в пути по вине транспорта или в силу стихийных бедствий, заболевание участника похода и т. п.

Необходимо помнить, что смета должна составляться с тщательным учетом всех возможных расходов и что, забыв при составлении сметы какой-либо необходимый расход, группа может оказаться к концу путешествия в очень тяжелом положении, будет вынуждена перейти на полуголодный паек или скомкать последние дни путешествия.

ТРЕНИРОВКА

Одновременно с разработкой маршрута и после выбора способа передвижения необходимо проводить с участниками похода регулярные тренировочные прогулки, используя для этой цели выходные дни.

Эти прогулки проводятся, в зависимости от выбранного способа передвижения, пешком, на лодках, велосипедах, лыжах.

Совместные прогулки содействуют более тесному сближению участников будущего путешествия, а руководителю группы помогают определить склонность каждого участника к той или иной работе в пути, особенность характера, степень выносливости и физической подготовки.

Тренировочные прогулки необходимо также использовать для проведения полевых занятий по ориентировке на местности (чтение карты, пользование компасом, определение местонахождения, движение по заданному маршруту и т. п.), по разведению костра, установке палаток, ведению дневника.

Кроме специальной тренировки по всем видам туризма (пешему, горному, водному, велосипедному, лыжному и т. п.), о которых подробно говорится в соответствующих разделах настоящего справочника, необходимо привлечь участников туристской группы к занятиям утренней гимнастикой, помня, что тренированный организм будет значительно легче переносить все трудности пути.

Желательно организовать несколько прогулок с ночлегом в палатках.

Пешие тренировочные прогулки рекомендуется организовывать вначале на небольшие расстояния, начиная с 5—8 километров и доводя постепенно дневные переходы до 10—15 километров, причем последние два-три тренировочных похода необходимо проводить с рюкзаками с полной, установленной для похода, нагрузкой.

Можно придерживаться следующего режима пеших тренировочных походов:

Режим	1-я и 2-я прогулки	3-я и 4-я прогулки	Все последующие прогулки
Пеший переход . .	45 мин.	45 мин.	50 мин.
Отдых	15 »	15 »	10 »
Пеший переход . .	45 »	50 »	50 »
Отдых	45 »	30 »	30 »
Пеший переход . .	45 »	50 »	50 »
Остановка на обед и отдых	3—4 часа	3—4 часа	3—4 часа
Пеший переход . .	45 мин.	45 мин.	50 мин.
Отдых	—	15 »	10 »
Пеший переход . .	—	50 »	45 »
Отдых	—	—	15 »
Пеший переход . .	—	—	10 »

Кроме того, нагрузка может быть увеличена путем усиления темпа перехода на отдельных отрезках пути.

И если для первой и второй прогулок можно рекомендовать средний темп 3—3,5 километра в час, то для следующих прогулок на отдельных отрезках пути этот темп может быть доведен для ребят старшего возраста, в зависимости от общего самочувствия членов группы, до 4 километров в час.

3*

ОФОРМЛЕНИЕ ГРУППЫ

После того как маршрут окончательно разработан, состав группы и срок выезда твердо определены, группе необходимо получить путевые документы. Таким документом является маршрутный лист, выдаваемый местными детскими экскурсионно-туристскими станциями, или территориальными туристско-экскурсионными управлениями ВЦСПС, или комитетами физкультуры и спорта после ознакомления с составом группы и ее маршрутом. С маршрутным листом группа сможет обратиться за помощью в туристские базы и к местным организациям и учреждениям (содействие при закупке продовольствия, найме подвод и т. п.); он может также облегчить организацию посадки на все виды транспорта.

В случае если получить маршрутный лист не удастся, необходимо взять в школе или в доме пионеров соответствующие справки, в которых обязательно должно быть указано: кто является руководителем группы, список участников путешествия с домашними адресами, направление маршрута с указанием начального, узловых и конечного пунктов путешествия, а также намечаемые даты выезда и возвращения группы.

По возвращении из путешествия группа должна не позднее чем через три дня поставить об этом в известность организацию, выдавшую путевые документы.



ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ ПО ТЕХНИКЕ ТУРИЗМА

ПЕШЕХОДНЫЙ ТУРИЗМ

Особенности пешеходного маршрута. Маршруты по равнине, по пересеченной местности и по горам

Из всех видов туризма пешеходный туризм самый распространенный. Нет таких областей и республик в нашем необъятном Советском Союзе, где нельзя было бы провести интересных пешеходных туристских походов самой разнообразной степени трудности и длительности. Турист-пешеход может путешествовать по равнинам и по горам, по густым лесам и по степям — он везде найдет для себя дороги или тропинки.

Турист-пешеход не зависит от каких-либо технических средств передвижения по маршруту. Ему не нужны ни лодка, ни велосипед, ни мотоцикл, ни автомашина, которыми пользуются туристы-водники, велотуристы или автомототуристы.

Главное «техническое средство» туриста-пешехода —

его собственные ноги. Правда, эти ноги должны быть тренированными. Тренировка и опыт растут незаметно — от путешествия к путешествию, — и овладеть техникой ходьбы на маршруте несравненно легче, чем научиться управлять лодкой или машиной.

Опытный и тренированный турист-пешеход — настоящий «вездеход». Для него почти не существует преград на пути. Он может передвигаться по степям, по лесным дебрям и по горам, преодолевать реки, болота и скалистые кручи. Пешеход может пройти там, где не проберется ни всадник, ни какая-либо машина. Однако для этого он должен обладать некоторыми знаниями, которые приобретаются непосредственным практическим опытом. Об этих-то знаниях и технике мы и будем говорить ниже.

Начинать всегда лучше с маршрутов по равнине, так как в таких путешествиях легче всего научиться технике ходьбы и приобрести необходимую тренировку. Следующей ступенью будут маршруты по пересеченной местности — по холмам и оврагам. Такие маршруты можно провести почти во всех районах и областях. Маршруты по пересеченной местности дают возможность более широкого обзора, учат решать задачи по ориентировке и приучают к элементарной технике ходьбы в горах.

Горные маршруты выбирают только те туристские группы, которые имеют достаточный опыт пеших походов и уже обладают туристскими навыками. Это не относится к тем юным туристам, которые выросли в горных районах и привыкли к передвижению в горных условиях.

Если юным туристам предоставляется возможность совершить маршрут по горам, то следует выбирать такие районы, в которых вершины не доходят до зоны вечных снегов. Таких горных районов много в Советском Союзе. К ним относятся Крым, Урал, Карпаты и ряд горных хребтов Сибири. На Кавказе, Алтае, Тянь-Шане, Памире и в других высокогорных районах также нужно начинать

с маршрутов, проходящих в поясе лесов и горных лугов. Так, группам юных туристов-пешеходов Северного Кавказа можно рекомендовать путешествия в районе Кавказского государственного заповедника, а на Алтае — к живописному Телецкому озеру.

Маршруты, проходящие частично по вечным снегам и ледникам, относятся к самым трудным пешеходным маршрутам и требуют специальных знаний и особого снаряжения. В такие горные маршруты могут отправляться только опытные, тренированные и физически сильные группы. Лишь в этом случае путешествие по снежным горам и перевалам будет успешным и принесет удовольствие и пользу.

Для того чтобы туристское путешествие прошло успешно, надо маршруты усложнять постепенно. Начинающий турист, преодолевая слишком сложные и непосильные для него препятствия, может навсегда потерять интерес к путешествиям. И наоборот, туристы, подготовленные к избранному маршруту, укрепят в путешествии силы и приобретут опыт, который будет для них служить ступенью к дальнейшим достижениям.

Юные туристы должны всегда помнить, что великие русские путешественники Н. Н. Миклухо-Маклай, П. П. Семенов-Тянь-Шанский, Н. М. Пржевальский и многие другие, прежде чем отправиться в свои замечательные путешествия, принесшие им мировую славу, в течение многих лет готовились к ним, совершали более легкие походы.

Указания по технике пешеходного туризма

Техника ходьбы на маршруте

Техника ходьбы на маршруте состоит в том, чтобы научиться легкой, сберегающей силы походке. Нога при

ходьбе по равнине ставится сначала на пятку, а потом переходит на всю ступню; при подъеме в гору нога ставится сразу на всю ступню. Ни в коем случае нельзя при подъеме по склону ставить ногу только на носок. Ступни ставятся параллельно одна другой; перенос веса с одной ноги на другую должен быть плавным. Шаг должен быть свободным, мягким и не слишком широким, походка — слегка пружинящей, нога при отталкивании от земли не должна выпрямляться полностью. Это способствует сбережению сил. Мускулатура тела при ходьбе не должна быть напряжена.

При ходьбе по трудной дороге: с крутыми подъемами и спусками, по грязи или сыпучему песку, дороге, заваленной камнями, деревьями и т. п., а также при движении без дороги нужно смотреть под ноги и выбирать место, на которое ставится ступня.

Выработка наиболее правильной походки зависит от практики. Хорошая техника ходьбы, приобретенная в путешествиях по легким коротким маршрутам, дает возможность в дальнейшем выбирать более трудные маршруты и совершать переходы без переутомления.

Уменье ходить, вырабатываемое пешеходными путешествиями, содействует боевой и маршевой подготовке будущих солдат и офицеров Советской Армии. Многие из участников Великой Отечественной войны, бывшие до войны туристами-пешеходами, рассказывают, что в суровой боевой обстановке они переносили длительные марши несравненно легче, чем бойцы, не имевшие такого опыта в ходьбе.

Техника передвижения по равнине, на подъеме и на спуске

Темп ходьбы юного туриста в возрасте 14—17 лет в условиях равнинной местности — примерно 100 шагов в минуту при длине шага в 60 сантиметров. В час при

таком темпе проходят 3—3,5 километра. В горных местностях (при движении по долинам горных рек или по хорошей тропе на склонах) темп движения медленнее, шаг реже и короче. Грязь, песок, вспаханное поле, густой лес и кустарник снижают темп марша еще больше.

При движении по равнине следует обязательно устраивать 10-минутный отдых через каждые 50 минут движения. В горах и при крутых подъемах его нужно устраивать чаще.

В особенности важно соблюдать правильный темп движения на подъеме, где сердце испытывает повышенную нагрузку. Надо научиться итти так, чтобы не ощущался недостаток воздуха и не ускорялось дыхание, которое всегда согласуется с темпом движения. По мере увеличения крутизны подъема темп ходьбы снижается. Принятый в 100 шагов в минуту на равнине, темп движения уменьшается в зависимости от крутизны подъема: при крутизне подъема в 5° — до 80—85 шагов в минуту, при крутизне в 25—30° — до 35—40 шагов.

Очень интересно наблюдать, как поднимаются по склону горцы. При подъеме по склону крутизной в 15—20° они делают в минуту всего 60—70 шагов. При этом они идут, расправив грудь, наклонив корпус вперед, и дышат равномерно, обязательно через нос.

В горах при подъеме по склону темп движения контролируется и регулируется по пульсу. Частота пульса не должна быть более 120 ударов в минуту (средняя частота пульса у мальчиков в 10 лет 90 ударов, в 15 лет — 80, у девочек на 5—10 ударов в минуту больше). Главное, пульс должен быстро успокаиваться, приходя в норму через 10—15 минут после остановки. Чем круче подъем и чем выше находится человек над уровнем моря, тем медленнее надо двигаться, чтобы не нарушить нормальной работы сердца. На высотах рекомендуется делать через каждые 10 минут короткие паузы — стоя. Очень

важно при крутом подъеме дышать ритмично. Вдох и выдох надо делать глубже, чем обычно. Рекомендуется делать вдох на два шага и выдох на три шага, но ритм этот может изменяться в зависимости от индивидуальных особенностей туриста.

По крутому склону не следует подниматься «в лоб» — лучше делать на склоне плавные зигзаги, уменьшающие крутизну подъема. Следует избегать рывков и резких движений, нарушающих ритм работы сердца. Разговор, пение, крики сбивают дыхание.

При спуске по склону сердце испытывает меньшую нагрузку — основная нагрузка приходится на мышцы ног. Нельзя спускаться слишком быстро или бежать вниз по склону, так как при этом легко потерять равновесие и упасть, получить растяжение мышц или натереть ноги. Спускаться нужно тоже зигзагом, отклонив корпус назад и слегка пружиня в коленях. Ступать нужно на всю ступню, а не на пятки. Нужно помнить, что спуск всегда труднее подъема. Не всегда можно спуститься со скалы, на которую удалось подняться.

Дневные переходы и их разбивка по часам

Средним переходом по равнине для юных туристов-пешеходов можно считать 12—15 километров в день, а в горной местности с крутыми подъемами 8—10 километров при скорости 1—1,5 километра в час. При трудных подъемах и спусках дневной переход сокращается еще больше. Опыт показывает, что при крутизне склона в 20—25° человек с рюкзаком на спине поднимается за час только на 300 метров, а спускается на 500 метров по вертикали. При подъеме на абсолютную высоту — выше 2500 метров — скорость движения еще более снижается. Подъем на высоты более 3500 метров для подростков не рекомендуется: подростки подвержены горной болезни.

Все это следует учитывать, распределяя дневные переходы по маршруту. Поэтому при разбивке дневных переходов очень полезно предварительно сделать примерный профиль пути, построив кривую высот на разграфленной в клетку бумаге.

Обычная продолжительность дневного перехода 6—7 часов; в это время включаются наблюдения и сборы коллекций в пути.

Ходовой день рекомендуется планировать следующим образом. Выходить с бивуака в 6—7 часов (перед выходом обязательно должен быть устроен горячий завтрак). Через 10—15 минут после выхода нужно сделать короткую остановку, чтобы поправить снаряжение, а также и вьюки, если с группой идут вьючные животные — лошади или ишаки. Особенно важно поправить обувь, удалить причину натирания — попавший камешек и т. п. Нужно проверить одежду — не надел ли чего-нибудь лишнего или, наоборот, не нужно ли одеться теплее. Терпеть неудобства в обуви или одежде недопустимо — это может привести к повреждениям или переутомлению и отразиться на путешествии всей группы. Первую часть перехода следует продолжать до 10—11 часов. Затем нужно устроить большой привал для обеда и отдыха. С 16—17 часов снова итти еще часа два, до 18—19 часов, когда уже следует останавливаться на ночлег.

В начале дневного перехода следует итти медленнее, чтобы организм постепенно втянулся в нагрузку. Место для большого дневного привала нужно выбирать так, чтобы дать лучшие условия для отдыха группы. Большой привал надо устраивать около воды, чтобы на отдыхе можно было выкупаться или, в крайнем случае, вымыть ноги. Располагаться на отдых нужно в тени, в укрытом от ветра месте.

Чтобы обеспечить наилучшие условия отдыха, места больших дневных привалов и лагерных остановок на ночь

ориентировочно следует наметить заранее, при разработке маршрута.

Во время перехода ни в коем случае нельзя допускать растягивания группы в пути и отставания кого-либо из участников.

Техника ночных переходов

Переходы ночью во время туристского путешествия, как правило, не совершаются. Темнота лишает туриста зрительных впечатлений, мешает наблюдениям, затрудняет ориентировку и делает передвижение опасным, особенно в горах.

И все же могут быть исключительные обстоятельства (в случае непредвиденной задержки на дневном переходе или при необходимости срочно доставить заболевшего товарища в ближайший населенный пункт), когда группе придется совершать переход в темноте. В этом случае основными правилами движения должны быть особая осторожность и строжайшая дисциплина в группе.

Ночью скорость ходьбы на равнине сокращается до 1,5—2 километров в час, а в горах скорость еще меньше. Путь на ночном марше нужно освещать фонарем, все сомнительные участки предварительно обследовать.

Группа должна держаться вместе, чтобы отдельные туристы не сбились с пути и могли в случае необходимости оказать друг другу помощь. Для связи между собой рекомендуется подавать сигналы голосом.

Идя в темноте по узкой горной тропинке, следует держаться ближе к склону, касаясь его рукой.

Во время ночных переходов особенно важно ставить опытных и сильных товарищей не только ведущими, но и замыкающими. Конечно, все меры предосторожности во время ночных переходов относятся также и к передвижению ночью в районе лагерной стоянки. Следует твердо

помнить, что ночью в незнакомой местности всегда можно столкнуться с неожиданной опасностью: обрыв, прикрытый кустарником или травой, ямы или грозящие обвалом камни.

Переправы через реки

Переправа вплавь через небольшие равнинные реки со спокойным течением возможна лишь в исключительных случаях и только тогда, когда все члены группы умеют хорошо плавать. С большим количеством вещей переправа вплавь вообще невозможна. При переправе вброд нужно быть осторожным, чтобы не попасть в омут или яму. Желательно, чтобы первый из группы перешел реку на охранении веревкой и закрепил ее на другом берегу, а остальные переходили вдоль веревки, держась за нее. Переправа вброд всегда происходит под углом вверх по течению во избежание сноса, поэтому нужно заранее наметить место выхода на противоположный берег, чтобы не попасть на топкий или обрывистый участок берега.

При переправе через горные реки, течение которых обычно бывает очень бурным, необходимо соблюдать еще бóльшую осторожность. При переправе по легким висячим мостикам, часто встречающимся на горных реках, нужно смотреть под ноги, не спешить и переходить по одному. Очень внимательным нужно быть при переходе по «кладкам» — бревну, перекинутому через горную реку. На бревне всегда можно потерять равновесие; поэтому при переправе через бурную реку по кладкам обязательно нужно организовать охранение веревкой (рис. 1).

Если река не широка и на ее берегу растут деревья достаточной высоты, можно сделать кладки самим, подрубив дерево с таким расчетом, чтобы оно упало вершиной на другой берег (рис. 1).

При переправах через горные реки вброд нужно вы-

бирать такие места, где река расширяется и образует рукава и протоки. При переходе вброд очень большую пользу приносит альпеншток. Альпенштоком или просто шестом нужно упираться в дно выше по течению (по отношению к идущему). Нужно также тщательно укреплять ногу при каждом шаге и стараться не смотреть на поверхность воды. Устойчивость в быстром потоке увеличивается, если идти несколько боком, лицом вверх по течению, нагибая в эту сторону корпус и опираясь на шест.

Очень хорош «таджикский» способ переправы вброд, если сила течения не очень велика и брод неглубок: группа переходит вместе, взявшись за плечи, фронтом к противоположному берегу. Наиболее сильного ставят со стороны течения (рис. 1). Через реки с каменистым дном вброд можно переходить только в ботинках, сняв предварительно носки. Для того чтобы сохранить ботинки, можно для переходов вброд взять на группу две-три пары веревочных лаптей.

На более широких и бурных реках применяется охранение веревкой (рис. 1). Первым в таких случаях переходит самый сильный из туристов. Обвязавшись через грудь веревкой, закрепленной «узлом проводника», он осторожно начинает переправу вброд. Охраняющие, привязав к чему-нибудь веревку, постепенно «выдают» ее, следя за переправой. Перейдя на другой берег, первый турист крепко привязывает веревку к дереву или камню. Вдоль образовавшихся веревочных перил переправляются остальные. Однако никогда не следует ограничиваться только тем, чтобы держаться за веревку руками, так как течение может сбить переправляющегося с ног. Гораздо надежнее привязаться к основной веревке скользящей петлей (рис. 1, *А*, *1*) или самозатягивающейся петлей (рис. 1, *А*, *2* и *3*). При обвязывании веревкой «узлом проводника» (рис. 3) на переправах надо укреплять ее на груди веревочным хомутиком или «подтяжками»,

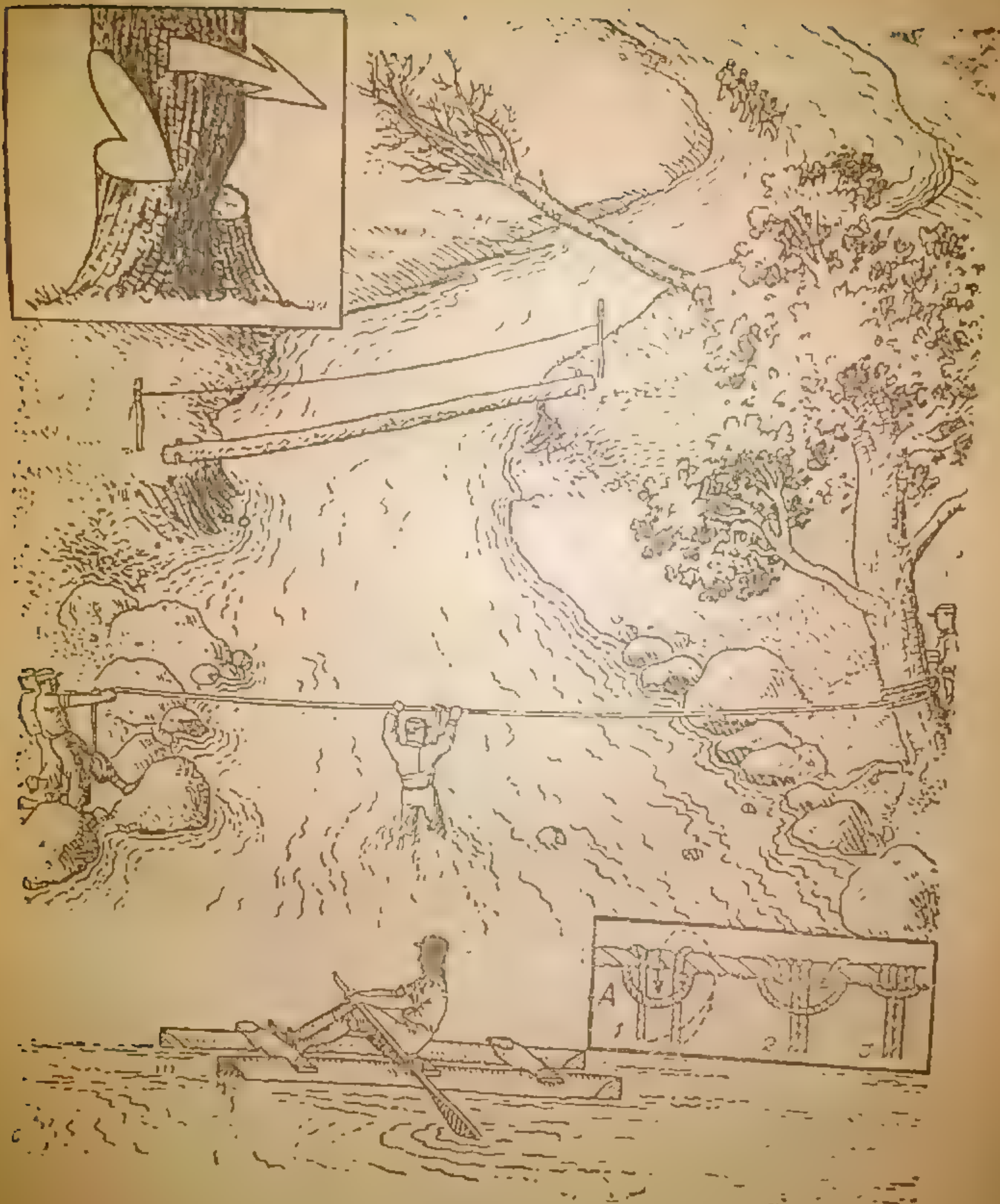


Рис. 1

чтобы в случае падения петля не соскользнула на бедра.

После переправы всей группы последний турист отвязывает веревку и переправляется вброд на охранении с противоположного берега.

При охранении веревкой, если на берегу ее негде закрепить, можно обойтись и без перил, охраняя всех туристов обвязкой «узлом проводника». В этом случае нужно сперва по одному переправить на другую сторону половину сильных товарищей, потом переправляют слабых, охраняя их двумя веревками с обоих берегов. В заключение переправляются оставшиеся сильные туристы, которых охраняют уже с противоположного берега.

Горные реки лучше переходить утром, пока вода не начала бурно прибывать от таяния ледников и снега.

Переправляясь через лесные реки, можно соорудить небольшой плот (рис. 1). Самым легким и наиболее грузоподъемным будет плот, собранный из сухих сосновых или пихтовых бревен. Для одного-двух человек можно построить простой плот из двух-трех бревен. Возьмите два бревна по 3—4 метра, вырубите в них на расстоянии ½ метра от их краев желобки такой ширины и глубины, чтобы поперечные брусья углубились в них на ⅓ своего диаметра. Поперечные брусья прибейте или привяжите к продольным так, чтобы между этими последними остался промежуток около ½ метра. Посредине укрепите короткое поперечное бревно, которое будет служить сиденьем, — и плот готов. Если в группе есть веревки, одного плота будет достаточно для переправы всех участников, так как его можно будет возвращать на исходный берег. Такой плот, часто называемый «водяными лыжами», передвигается при помощи весел или шеста, которым отталкиваются от дна. При переправе нужно быть осторожным, так как «водяные лыжи» — сооружение крайне неустойчивое.

Переход через болото

Во время перехода через болото (если его нельзя обойти) туристы должны держаться вместе, чтобы в случае необходимости можно было оказать друг другу помощь. Путь перехода надо выбирать очень внимательно. Нужно пользоваться корневищами кустарников и кочками, которые дают прочную опору для ноги. При этом нельзя делать резких движений. Следует избегать мест, покрытых яркой, сочной зеленью, — это обычно признаки «окон», т. е. естественных водоемов, иногда очень глубоких, на поверхности которых в небольшом слое почвы растет трава. Путь нужно прощупывать альпенштоком или палкой и двигаться медленно. Провалившийся в «окно» не должен делать резких движений. Альпеншток или деревцо с ветками, положенные поперек «окна», задержат дальнейшее погружение. Поэтому при переходе через болото альпеншток или шест нужно держать поперек тела на уровне поясницы. В то время когда альпенштоком прощупывают путь, движение следует прекращать. Помощь провалившемуся нужно подавать с крепкого опорного места, бросив ему веревку или протянув длинный шест.

В некоторых местах Сибири и Алтая встречаются особые болота, так называемые «согры», представляющие собой грязевые болота, расположенные на каменном основании и усеянные валунами и обломками камней. Двигаться по согре нужно очень осторожно и, становясь на кочки (обычно очень неустойчивые), не делать резких движений, так как можно сорваться в грязь и о невидимые в грязи камни разбить или сломать ногу. Ступать по согре нужно легко и во время движения переходить быстро, тщательно выбирая место, куда переставить ногу.

Первого из идущих нужно полностью освободить от груза.

Для перехода через болото иногда устраивают гать — искусственную дорожку из ветвей. По мере передвижения ветки можно перекладывать с конца гати вперед. Жители болотистых районов часто пользуются для передвижения по болоту так называемыми «медвежьими лапами». Это приспособление представляет собой подобие широких лыж, сплетенных из гибких ветвей с частым переплетом внутри. «Медвежьи лапы» распределяют давление на большу́ю площадь и не дают ноге погрузиться в болото.

Продвижение по лесу

В лесу при движении без дороги легко потерять нужное направление. Поэтому двигаться в этом случае надо с опытным проводником из местного населения, по компасу, часто сверяя направление своего движения с показаниями компаса. Потеря ориентировки — главная опасность при движении через чащу; поэтому нужно на пути оставлять зарубки на деревьях или надламывать ветки.

Такие же меры принимаются в густых зарослях кустарника или в густых камышовых плавнях, встречающихся в некоторых местах Средней Азии.

Продвигаясь по густому лесу или кустарнику, нужно осторожно раздвигать и отпускать ветки, чтобы не хлестнуть ими по лицу идущего сзади и не повредить ему глаза. Нужно соблюдать осторожность при прохождении через бурелом, учитывая, что стволы и ветки деревьев могут быть подгнившими и будут ломаться под тяжестью туриста. Если движение по бурелому необходимо, то нужно, чтобы идущие впереди, сняв рюкзаки, проверили, а местами и расчистили топором лежащий впереди путь. Поваленные деревья лучше обходить, чем пытаться через них перелезть, — это займет меньше времени и безопаснее.

Передвижение в горах

В горных районах юные туристы обычно путешествуют по дорогам и вьючным или пешеходным тропам. В таких маршрутах иногда встречаются перевалы ниже снеговой линии, не представляющие никаких технических трудностей для перехода, однако некоторые горные маршруты могут включать и перевалы, находящиеся в зоне вечных снегов и ледников.

Нужно твердо помнить, что горные путешествия по пешеходным тропам и через перевалы требуют внимания, осторожности и бдительности. Небрежность в походе нельзя допускать даже на легких тропах или на травянистых склонах. Не следует забывать, что всякая беспечность в горах (неосмотрительное движение над обрывом, невнимание на подъеме, быстрый спуск даже по сравнительно пологому склону) может привести к несчастному случаю.

Идя по снежнику, на подъеме и спуске, нужно крепко ставить ногу в снег и переносить на нее тяжесть тела только убедившись, что нога стоит крепко и не скользит. По склону крутизной до 15—20° можно подниматься прямо «в лоб», при большей крутизне (20—45°) подъем совершается зигзагами. Итти по снежному склону параллельно гребню хребта можно только при устойчивом снеговом покрове, в противном случае такое движение опасно — оно может подрезать снежный пласт и вызвать лавину.

При подъеме и спуске по снежнику нужно охраняться альпенштоком, упираясь им в снег со стороны склона.

В верховьях горных рек под перевалами часто встречаются так называемые «снежные мосты» — остатки зимних лавин, заваливших дно ущелья. Эти мосты состоят из плотного, слежавшегося снега, и по ним можно переходить через реку. Однако нужно выбирать путь по

4*

средней, самой толстой части снежного моста, так как с краю, на тонком снежном своде, можно провалиться. Если только мост вызывает малейшее сомнение, нужно его проходить на охранении веревкой.

Идя по леднику, нужно соблюдать величайшую осторожность, чтобы не провалиться в трещину. Переходы через трещины по снежным мостикам допустимы только при охранении веревкой. В этом случае охраняемый обвязывается веревкой через грудь «узлом проводника» (рис. 3), а охраняющий постепенно выдает ему веревку.

По закрытому снегом леднику надо двигаться связкой по три человека. Туристы связываются веревкой, закрепляя ее «узлом проводника» вокруг груди; расстояние между ними должно быть 8—10 метров. При движении на связке нужно итти медленно по следу переднего, внимательно следя за его продвижением. Веревка между туристами не должна волочиться по снегу, а лишь слегка провисать. Первый из идущих в связке все время проверяет путь альпенштоком.

Переход через снежный перевал лучше начинать ранним утром, пока снежный покров еще не подвергся действию солнечных лучей и достаточно крепок.

В горах часто встречаются осыпи из мелких или крупных камней. По осыпям нельзя подниматься прямо вверх («в лоб») — в этом случае легко свалить камни на идущих сзади. Поэтому следует подниматься и спускаться зигзагом, мелкими легкими шагами. При ходьбе здесь нужно ставить ногу легко и плавно, избегая резких движений и поворотов. На осыпях нужно также самоохраняться альпенштоком, держа его выше себя по склону.

Что нужно знать о движении по скалам

При движении по скалам нужно быть очень осторожным и не спешить. Особенно осторожным нужно быть при спуске, который всегда сложнее и опаснее подъема.

Это объясняется тем, что при спуске труднее находить точки опоры.

Основой движения (лазанья) по скалам является постоянное сохранение трех точек опоры: для обеих рук и ноги или обеих ног и руки. Тогда в случае потери одной из точек опоры можно все же сохранить равновесие и, быстро изменив положение тела и найдя другой упор, восстановить три точки опоры. При лазании по скалам, прежде чем взяться рукой за что-либо или наступить ногой на камень, нужно проверить прочность опоры. Надо внимательно следить за тем, чтобы не свалить камней и не вызвать камнепада на товарищей. Лучше всего передвигаться плотной цепочкой, чтобы каждый мог быстро задержать стронутый кем-нибудь случайно камень. Во всех случаях, когда скалы слишком круты, необходимо применять охранение веревкой. Обычно на скалах применяется «охранение через уступ», то-есть веревка, идущая к охраняемому, перекидывается через какой-нибудь подходящий уступ скалы для того, чтобы создать достаточное трение. В этом случае острый край скалы нужно сбить, чтобы он не повредил веревку. Охраняемый обвязывается веревкой («узлом проводника»), и охраняющий постепенно, по мере продвижения, выдает веревку (рис. 2).

Ни в коем случае нельзя лазить по крошащимся конгломератам, сланцам и по мокрым скалам, особенно во время дождя, так как скалы обычно становятся скользкими, а кроме того, возникает большая опасность камнепадов.

По гладким выпуклым скалам, так называемым «бараньим лбам», лучше не лазить, так как с них легко сорваться. В случае же крайней необходимости «бараньи лбы» проходят ползком, стараясь плотнее прижиматься к скале ладонями, коленями и всем телом.

Лазить по скалам лучше всего в резиновых тапочках.

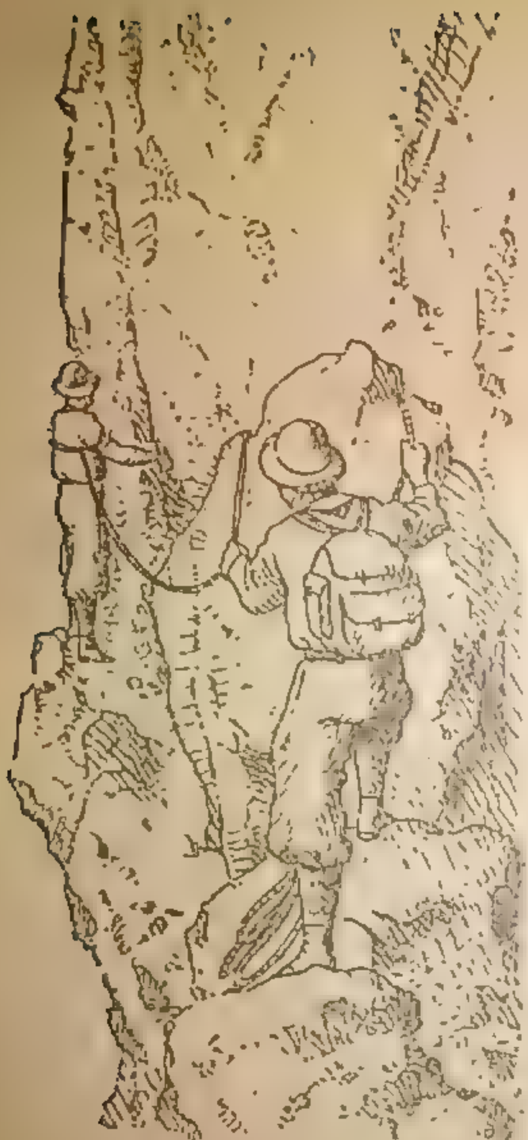


Рис. 2

веревочных туфлях или босиком. Одежда должна быть самая легкая. Ни в коем случае нельзя лазить в пальто, в платьях или юбках. Нельзя надевать на себя сумки или вешать что-либо на пояс — все вещи нужно сложить в рюкзак. Нельзя хвататься за пучки травы и ненадежные кустики.

Осматривая исторические памятники: башни, старинные крепости и замки, очень часто расположенные на скалах, нужно быть очень осторожным, чтобы не упасть, перебираясь по каменной кладке стен. Камни, вываливающиеся из разрушенных временем стен, могут обрушиться и ушибить находящихся внизу. Особенно осторожно следует относиться к разрушенным сводам и аркам, нависшим над головой.

Опасность горных переходов и меры предосторожности

Непогода — одна из серьезнейших опасностей, с которыми приходится встречаться туристу в путешествии по горам.

Вскоре после начала дождя небольшие горные ручьи и речки превращаются в бурные и опасные потоки. Покрытые травой склоны гор становятся скользкими, опасными делаются и узкие горные тропы. Дождь делает не-

устойчивыми мелкие осыпи, которые начинают сползать, иногда очень большими массами. Дождь вызывает камнепады и обвалы. Во время непогоды переход по сложному горному рельефу нужно прервать и укрыться в палатках, под большими нишами, в пещерах или хотя бы под прикрытием нависающей скалы, защищающей от камнепада.

Обычным следствием таяния снегов в горах бывают разливы горных рек. Иногда они происходят от обильных дождей в верховьях рек. Причиной разлива может быть также прорыв естественных плотин выше по течению. Поэтому при купании и стирке в горных речках даже в ясную погоду нужно располагаться лицом против течения, чтобы не быть застигнутым наводнением врасплох.

Если во время перехода гроза застанет на гребне или открытом склоне, нужно спуститься с гребня под какое-нибудь прикрытие. Следует остерегаться скал, грозящих камнепадом. Во время грозы все крупные металлические вещи нужно сложить подальше от себя.

Нельзя продолжать путь во время тумана или в облаках. При плохой видимости легко заблудиться или упасть с обрыва. Если туман застигнет на переходе, не нужно бесполезно блуждать в поисках правильного направления. В таком случае лучше разбить бивуак и ждать прояснения. Это, конечно, не относится к движению по дороге или хорошей вьючной тропе. Двигаться в тумане без дороги можно только в самом крайнем случае, обязательно следя за сохранением направления по компасу.

Во время путешествий по горам Средней Азии и Закавказья большую опасность могут представить так называемые «сели» — потоки из жидкой грязи и камней, движущиеся, как лавина, по дну ущелий после прошедших в горах дождей. Иногда сель появляется в ущелье при ясной погоде — это случается тогда, когда в верховь-

их прошли дожди. В местностях, где бывают сели, у выходов боковых ущелий можно заметить характерные конусообразные нагромождения из засохшей грязи и камней. Признаком приближения селя служит глухой гул. В случае приближения селя нужно, не теряя времени, взобраться выше на склон ущелья. В местностях, грозящих селевыми потоками, нельзя располагаться на привал в узкой части ущелья с отвесными стенами.

Летом случай попасть в горах под лавину для туристов почти исключен. Все же следует помнить, что после снегопада лавина может образоваться на склоне круче 20—25°. Поэтому переход снежного перевала после снегопада нужно отложить на два-три дня, пока сползут лавины или снег уплотнится.

Об опасности путешествия в горах мы говорим здесь не для того, чтобы отпугнуть юного туриста от горных путешествий. Если знать об опасностях заранее и быть осторожным, можно смело путешествовать по горам, не боясь никаких несчастий. Дружный коллектив дисциплинированной туристской группы может победить все препятствия. Тщательная подготовка к путешествию, знание своего маршрута и техники передвижения служат верным залогом успешного выполнения плана путешествия.

Передвижение по степи и полупустыне

По степям и полупустыням путешествуют обычно весной, когда горячее летнее солнце еще не сожгло растительности. Однако даже весной в степи и полупустыне трудно найти воду и топливо. Передвижение затрудняется также и сложностью ориентировки. Поэтому, отправляясь в такое путешествие, следует особенно тщательно изучить маршрут и разметить места бивуаков и привалов в зависимости от расположенных на пути колодцев. При путешествии по степи и полупустыне обязательно нужно

иметь в группе запасные компасы, так как ориентировка зависит часто только от них. Нужно помнить, что в этих местах могут возникать миражи, и поэтому неожиданное появление перед глазами каких-либо предметов необходимо тщательно проверять, прежде чем менять направление движения.

В состав снаряжения туристской группы должны входить фляги с аварийным запасом воды. Нужно брать с собой очки-консервы или козырьки для защиты от солнечных лучей.

В случае потери ориентировки можно для обзора пути построить из членов группы «живую пирамиду».

О наличии в данной местности грунтовых вод можно судить по растительности — в таких местах обычно бывает маленький оазис из деревьев, кустов и травы.

Основные «узлы» юного туриста-пешехода

«Узел проводника» часто применяется туристами и очень прост для завязывания (рис. 3). Его можно делать как на конце, так и посредине веревки. Завязанную петлю надевают на грудь подмышками, после чего узел окончательно затягивают на груди, однако так, чтобы он не стеснял дыхания. «Узел проводника» служит для охранения веревкой в горах и на переправах через горные реки. Чтобы затянутая на груди веревка не сползала вниз, на бедра, применяются «подтяжки» из более тонкой веревки, так называемого репшнура. Для той же цели иногда применяется двойной «узел проводника».

«Марка» (рис. 3, *а, б, в*) — способ обвязывания концов веревки, для того чтобы веревка не развивалась на отдельные пряди. Веревка, на которую не наложена «марка», раскручивается, может легче порваться и представляет неудобство при завязывании узлов для охранения.

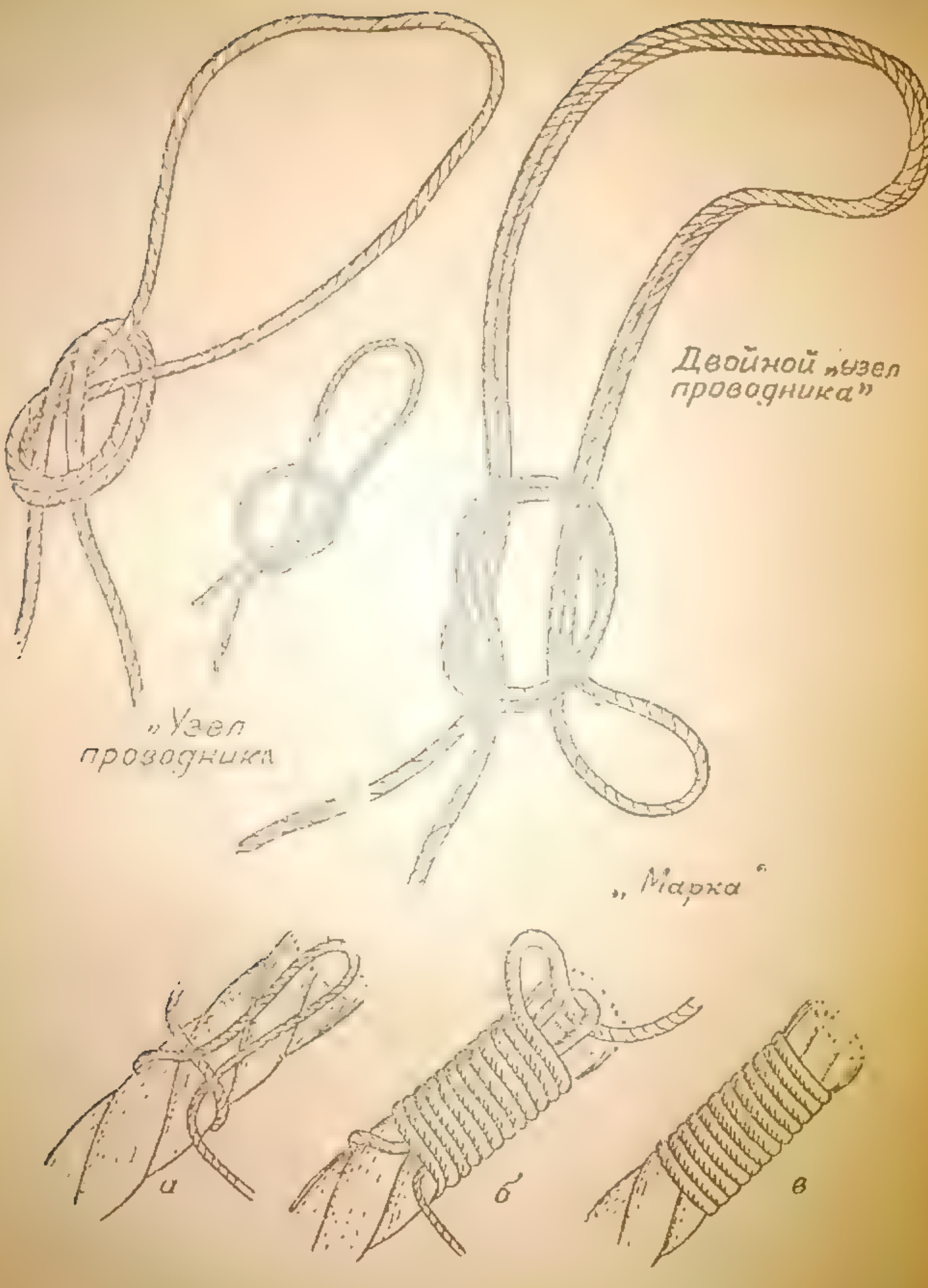


Рис. 3

Снаряжение туриста-пешехода

Ботинки и их оковка

Для пешеходного туризма по равнинной местности, в сущности, не нужна никакая специальная обувь. Для этой цели могут подойти любые ботинки на толстой подошве, с низким каблуком, обычного городского типа, коньковые или лыжные. Коньковые ботинки нужно снабдить каблуком и укрепить подошву гвоздями. Однако нужно, чтобы взятые в поход ботинки, как уже говорилось раньше, были предварительно разношены по ноге, были крепкими, непромокаемыми и имели достаточно толстую подошву. Желательна обувь на кожаной подошве, а не на резиновой, так как резина не пропускает воздуха, способствует потливости и вызывает подопрелость кожи. В ботинки на резиновой подошве необходимо положить мягкие, легко поглощающие влагу стельки. Обувь на подошве из микропористой резины может быть без оговорок рекомендована для путешествий. Резиновые тапочки для ходьбы на маршруте также не рекомендуются по тем же причинам, что и обувь на резиновой подошве, но их можно носить во время бивуаков. Иногда они применяются для лазания по сухим скалам. Кожаные или брезентовые тапочки как маршрутная обувь могут применяться лишь на легких и коротких маршрутах. Носы ботинок должны быть круглыми или квадратными, но ни в коем случае не острыми.

Для путешествия по горной местности хорошо пользоваться лыжными, горными или высокогорными ботинками, которые лучше защищают ногу в условиях гор. Для прочности и цепкости ботинок на их подошвы и каблуки набивают специальные гвозди с пирамидальными шляпками, так называемые «морозки», или же высокогорные железные шипы — «трикони».

Турист должен тщательно ухаживать за своей обувью.

Перед путешествием и несколько раз на маршруте ботинки нужно промазывать рыбьим жиром или, еще лучше, специальной «охотничьей мазью», которую можно купить в охотничьем магазине. Смазка сохраняет кожу, делает ее мягкой и не пропускающей воду. На привалах следует осматривать обувь и своевременно производить предупредительный ремонт.

Смазывать нужно сухие ботинки, и после смазывания их следует поставить в теплое, но не жаркое место, пока смазка не впитается в кожу. Однако нельзя ставить ботинки близко к костру. Если ботинки промокнут, их нужно возможно скорее высушить. Над костром или на печке сушить обувь нельзя, так как от высокой температуры кожа становится жесткой и ломкой («сгорает»). Сушить ботинки нужно в тени, на ветру, в теплом помещении или в некотором отдалении от костра. В последнем случае их лучше прикрывать тонкой тряпкой.

Тесная или очень просторная обувь для похода не годится: первая будет задерживать кровообращение и жать ногу, что скоро сделает ходьбу невозможной; вторая, болтаясь на ноге, может легко ее натереть. Ботинки для горных маршрутов должны быть несколько больше обычного размера, чтобы можно было надеть две пары толстых носков, которые предохранят ногу от натирания даже на трудном маршруте. Чтобы не натереть ногу, лучше надевать шерстяные носки, так как они хорошо впитывают влагу и нога всегда остается сухой.

Костюм

Для пешеходного туризма обычная одежда городского типа мало пригодна. В путешествии она неудобна, стесняет движения; кроме того, в случае плохой погоды нужно надевать еще пальто.

Наиболее употребителен и достаточно удобен для

путешествия пешком простой лыжный костюм. При специальном изготовлении костюма для туристского путешествия хороши рубашка-ковбойка и брюки гольф. Для холодной погоды берут двубортную куртку и один или два свитера. Размер куртки должен быть таков, чтобы свитеры можно было надевать под куртку. Куртку и брюки нужно шить из легкой, но плотной бумажной материи (плащ-палаточная ткань, тонкие сорта брезента и т. п.). Вместо брюк гольф можно сделать так называемые «тирольки» — короткие, выше колен, брюки с карманами. Тирольки особенно удобны для маршрутов в жаркое время года и в теплом климате. Кроме того, турист должен взять с собой легкий непромокаемый плащ, или плащ-палатку, или кусок клеенки.

Туристский костюм такого типа рекомендуется также и для девушек. На равнинных маршрутах девушки вместо брюк могут носить короткие и широкие юбки. Для защиты ноги до колена хорошо брать с собой трикотажные гетры. В холодном климате и в холодное время года нужно надевать в маршрут куртку и брюки из шерстяной материи.

Во время непогоды туристы пользуются так называемым «штормовым костюмом» — курткой и брюками, сшитыми из непромокаемой плотной материи (рис. 4, *1*, *2*). К куртке пришивается или пристегивается капюшон. Штормовой костюм плотно застегивается на двойную застежку или на «молнию». Манжеты на рукавах и брюках тоже застегиваются на глухие клапаны. Иногда применяют отдельную брезентовую «ветровую куртку» — виндъяк (рис. 4, *4*).

Штормовой костюм делается также в виде комбинезона, в котором соединяют куртку и брюки (рис. 4, *3*). Это удобно, так как куртка и при резких движениях не поднимается вверх.

Головной убор летом должен защищать голову и гла-

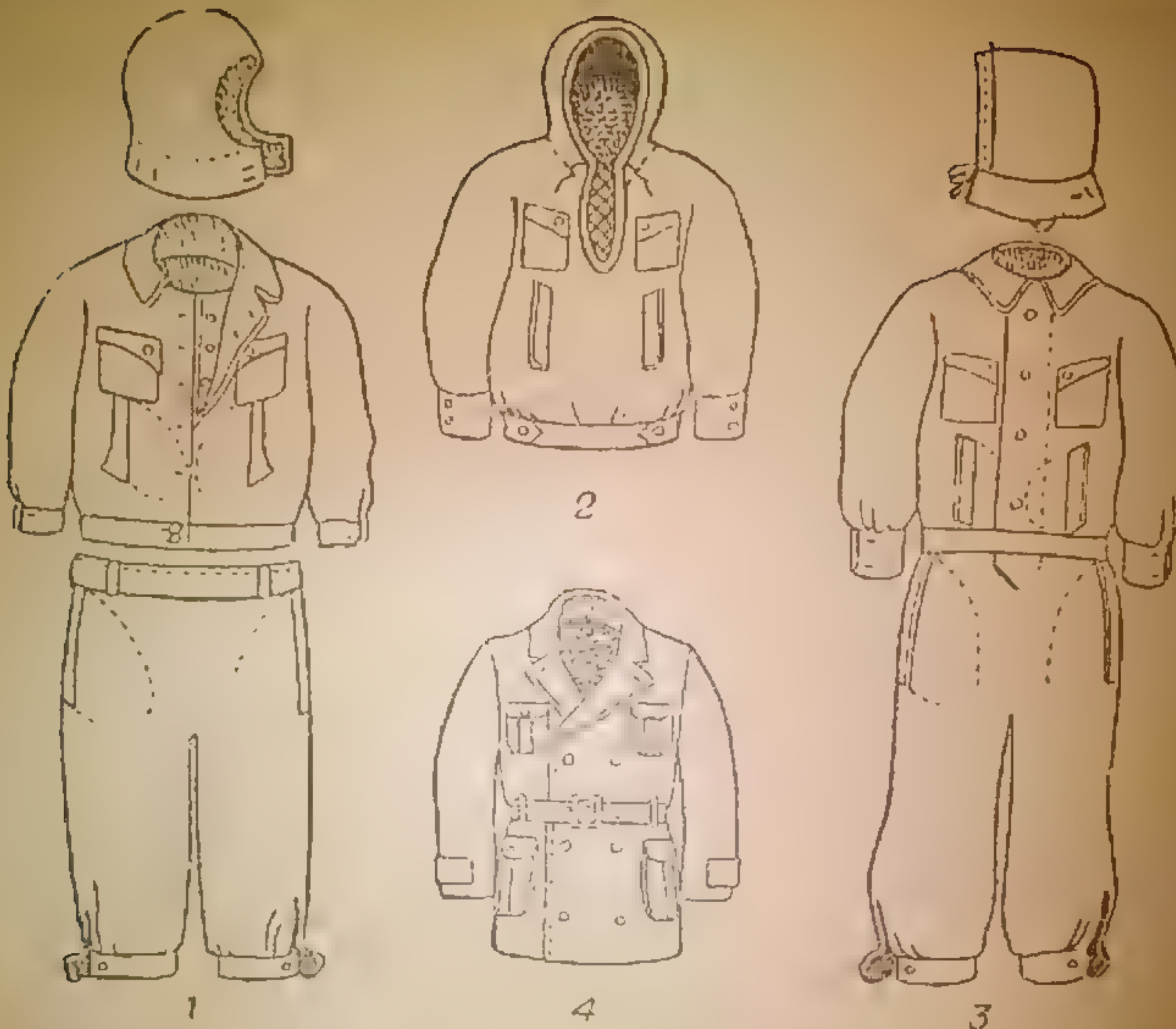


Рис. 4

за от лучей солнца и быть легким Лучше всего панама или шапочка типа лыжной.

Путешествуя по таежным районам Севера, Сибири, на Алтае, туристы часто страдают от укусов комаров и мошкары. Для защиты лица от их укусов применяются особые сетки — накомарники, которые надеваются на шляпу с широкими полями. Снизу в сетку продевается резинка, которая плотно охватывает плечи. Лучший материал для сетки — тюль черного цвета, но его можно заменить и окрашенной в любой темный цвет марлей. Для защиты рук обычно надевают перчатки.

Альпеншток

В пешеходном путешествии большую пользу приносит альпеншток — легкая палка из прочного дерева или бамбука длиной 1—1½ метра и раза в два толще лыжной палки, с острым металлическим наконечником. На подъеме и спуске, на узких неровных тропах, а также на осыпях и травянистых склонах альпеншток является третьей точкой опоры и помогает итти уверенно и ритмично. Кроме того, альпеншток облегчает работу ног, перенося часть нагрузки на руки. В этом отношении, распределяя нагрузку на мускулатуру более равномерно, альпеншток содействует более полному физическому развитию туриста-пешехода. На бивуаках альпенштоки могут служить для установки палаток-полудаток. При движении по равнине альпенштоком пользуются как тростью; при подъемах его ставят перед собой и, опираясь на него, как бы подтягиваются кверху.

Горная веревка

Для охранения в горах и на переправах через горные реки туристы-пешеходы пользуются крепкой веревкой того же типа, который применяется и альпинистами. Это пеньковая веревка длиной 15—20 метров и диаметром 10—12 миллиметров. Веревку нужно брать новую, не бывшую в употреблении, и перед путешествием тщательно осмотреть ее, чтобы удостовериться, что на ней нет порезов и разрывов отдельных прядей. Для «подтяжек» применяется более тонкая веревка или шнур диаметром 4—5 миллиметров, так называемый «репшнур». Веревку нужно беречь от сырости и каких бы то ни было повреждений и не пользоваться ею для других целей, кроме охранения.

Очки-консервы

Для защиты глаз при движении по ярко освещенным солнцем снежным полям, а также в степи и полупустыне туристы применяют так называемые очки-консервы с простыми стеклами, окрашенными в дымчато-серый, темножелтый или зеленый цвет. Такие очки можно легко достать в аптеках и аптекарских магазинах.

Тренировка перед пешеходным путешествием

Пешеходный туризм часто связан с переходами по пересеченной местности — с подъемами и спусками — и с переноской рюкзака. Все это требует от туриста сильных, крепких и эластичных мышц и связок суставов — особенно ног, здорового состояния внутренних органов, развитого чувства равновесия. Турист должен уметь быстро ориентироваться в любой обстановке, быть дисциплинированным членом группы, смелым и выносливым, готовым оказать нужную помощь товарищам по путешествию.

Чтобы благополучно пройти по маршруту и получить от путешествия максимум пользы, нужно систематически, в течение всего года, заниматься физической подготовкой, всесторонне развивать и укреплять организм и проводить специальную тренировку.

Основой системы физической культуры школьников и пионеров является комплекс БГТО. Этот же комплекс следует взять и за основу подготовки юных туристов. В течение осени, зимы и весны перед намеченным туристским путешествием нужно регулярно заниматься утренней гимнастикой и обтираться холодной водой. Гимнастику хорошо сочетать с какими-нибудь видами спорта — плаванием, катанием на коньках, ходьбой на лыжах.

С наступлением весны и лета начинается специальная тренировка для пешеходного туризма. Для этого проводится ряд прогулок и походов туристской группы в выходные дни в окрестностях города или села. Километраж прогулок и степень их трудности должны увеличиваться постепенно — от 5 до 10—15 километров. Первые походы проводятся налегке — без рюкзаков. В дальнейшем туристы берут с собой рюкзаки, постепенно увеличивая их нагрузку, доводя ее до нормы 5—8 килограммов, в зависимости от возраста.

Желательно устраивать тренировочные походы с ночлегами в палатках и приготовлением пищи на костре. Во время таких походов вырабатываются туристские навыки и изучаются основы техники пешеходного туризма — хольба по ровной и пересеченной местности, охранение альпенштоком и веревкой на склоне и на переправах, связь группы в походе.

Помимо целей тренировки, предварительные прогулки и походы близко знакомят членов группы между собой и спаивают их в один дружный коллектив.

Перед отправлением в туристское путешествие по выработанному маршруту следует устроить «генеральную репетицию» — провести тренировочный поход в составе всей группы с рюкзаками и снаряжением и пройти дистанцию, равную однодневному переходу намеченного для путешествия маршрута.

Мелочи, которые нужно знать, отправляясь путешествовать пешком

Каждый турист в практике своих путешествий, на собственном опыте или от своих товарищей и спутников, узнает много мелочей, которые оказываются весьма полезными и важными.

Знание таких мелочей поможет правильно организовать путешествие, создать на маршруте удобства и облегчит преодоление всякого рода трудностей, с которыми может столкнуться в пути юный турист.

Вот ряд таких практических мелочей из опыта бывалых туристов.

При укладке рюкзака все мелкие вещи (умывальные принадлежности, фонарик, лекарства, фотоматериалы, посуда и т. п.) *укладывайте в матерчатые мешочки.* От тряски в рюкзаке всякая бумажная обертка и картонные коробочки очень быстро превращаются в труху. За неимением мешочка можно воспользоваться запасными носками.

Чтобы не пролить лекарства из пузырька, нужно надеть на его горлышко поверх пробки детскую резиновую соску и обвязать ее на горлышке тонкой тесьмой, а не ниткой, которая может перерезать резину.

Не укладывайте пузырек с иодом вместе с железными или стальными предметами. От испарений иода, которые проникают даже через притертую пробку, эти предметы быстро ржавеют.

Чтобы рюкзак не промок под дождем, берите с собой небольшую клеенку размером 0,5 × 0,5 метра. В походе и на остановках под дождем прикрывайте клеенкой рюкзак сверху. Когда ставите рюкзак на сырую почву, подложите клеенку снизу.

Клеенка может служить хорошей скатертью. На бивуаках вокруг клеенки располагаются, как вокруг стола. Такой походный стол всегда будет чистым, так как после каждой еды клеенку можно вымыть в ручье или речке.

Разводя костер во время дождя, зажигайте его снизу огарком свечи. Устойчивое пламя огарка зажжет даже сырой хворост.

Для разжигания костра всегда имейте в рюкзаке ку-

сочки березовой коры (бересты) или старой кинопленки.

Для каждого котелка нужно иметь крючок, согнутый из проволоки в виде буквы S. Если какой-нибудь котелок нужно будет снять с огня, вы легко это сделаете, не опуская поперечной палки со всеми висящими на ней котелками.

Чтобы быстро высушить мокрую обувь, нужно набить ее сухим сеном и вывесить на ветер.

Если ботинки велики, чтобы не натереть ноги, положите в них слой мягкой соломы.

Ночлег без одеяла: сделайте равномерную подкладку из сухого сена под всей верхней одеждой. Такая «шуба» из сена согреет почти так же, как овчинная. Вместо сена можно пользоваться старыми газетами. Чтобы не озябли ноги, их тоже нужно обернуть сухим сеном или бумагой.

Во время дождя, сидя в палатке, не прикасайтесь к ее стенкам и крыше, иначе палатка начнет промокать. Ставьте рюкзак так, чтобы он не прикасался к стенке палатки, иначе он тоже намокнет.

Установите порядок: взятую у товарища вещь отдавайте потом только ему. Это нужно для того, чтобы не потерять и не забыть ее на стоянке.

Носилки для пострадавшего или больного товарища легко можно сделать, если вывернуть внутрь рукава пальто, застегнуть его на все пуговицы и продеть два альпенштока через вывернутые рукава.

Чтобы обезопасить бивуак от змей и ядовитых насекомых, нужно окружить палатку волосяным арканом или на пол палатки подостлать кошму или баранью шкуру.

Если есть подозрения, что питьевая вода загрязнена, ее можно легко обезвредить, бросив в нее несколько кристалликов марганцевокислого калия (до слабой

5*

розовой окраски воды) или добавив несколько капель иодной настойки.

Отправляясь в путь после привала, проверьте, не выпали ли из карманов какие-нибудь вещи, когда вы сидели на земле.

Каждый опытный турист может привести примеры таких полезных навыков и знаний. Турист-новичок не должен относиться к ним с пренебрежением — он должен стараться обращать внимание на все, что может помочь ему успешно провести свое путешествие в любых условиях и при любых, порою самых неожиданных для него обстоятельствах.

Обязательные правила поведения туриста

Во время путешествий туристы свято охраняют общественную собственность и природу своей Родины. Они не допускают никаких разрушений, не обламывают сталактитов в пещерах, охраняют памятники истории и старины, не делают надписей на скалах или деревьях.

Особенно следует помнить, что порча надписями скал, деревьев и памятников старины — один из самых некультурных и глупых обычаев. Турист сам никогда не должен этого делать и обязан останавливать других.

Туристы всегда стремятся быть чем-нибудь полезными населению тех мест, где они путешествуют. Туристы бывают первыми в тех случаях, когда нужно оказать помощь кому-нибудь, попавшему в беду, и считают себя мобилизованными, когда случается какое-либо общественное бедствие — наводнение, обвал или пожар. Они также считают своим долгом помочь населению во всех спешных работах, когда этого требуют обстоятельства (уборка сена в связи с надвигающейся грозой и т. п.).

Одним из самых твердых правил туристов является забота о том, чтобы лагерный костер не стал причиной лесного пожара и чтобы, уходя с бивуака, оставить после себя место лагерной стоянки в чистоте и порядке.

Туристы хорошо знают, что из одного дерева делают миллионы спичек, а одной спичкой можно сжечь миллионы деревьев. Поэтому, покидая лагерь, они всегда тщательно заливают костер водой, чтобы в нем не осталось ни одной искры. Очень хорошо также закладывать погашенный костер кусками дерна.

Место лагеря туристы перед уходом очищают от всех обрывков бумаги, консервных банок и мусора. Все, что можно сжечь, сжигают на костре, а консервные банки закапывают где-нибудь в стороне. Все лагерные сооружения (шалаш, балаган, снежная хижина) после снятия бивуака не надо разрушать. Колья от палатки (если их не берут с собой), рогатки от костра и запас дров аккуратно складывают в одном месте. Словом, лагерь после себя нужно оставлять в таком состоянии, чтобы следующая группа туристов, пришедшая на то же место, помянула вас добрым словом и могла переночевать с удобствами на месте вашего лагеря.

Наконец, есть еще одна туристская традиция, которую часто склонны нарушать новички, — выполнять свои обещания. Часто в путешествии туристы фотографируют жителей селений и городов, которые они посещают. Обращаясь с просьбой к кому-нибудь разрешить сфотографировать его, туристы с легким сердцем обещают прислать свои фотоснимки. Иногда местные жители просят фотографов туристской группы сфотографировать их или их семью, и владельцы фотоаппаратов легко исполняют такую просьбу, обещая прислать снимки, и... забывают о своем обещании. Такая легкомысленная забывчивость, помимо того, что она является нечестным поступком, может вызвать недоверие местного населения к туристам-

фотографам вообще и лишит других туристов возможности сделать интересные фотоснимки.

Настоящие туристы всегда строго выполняют свои обещания и обязательно высылают фотографии всем тем, кому они это обещали. Любой бывалый турист может с законной гордостью показать вам хранящуюся у него пачку писем от жителей многих уголков нашей Родины, в которых они с благодарностью пишут о том, что получили обещанные фотокарточки.

Пример с фотографией является лишь частным случаем старой и крепкой туристской традиции — быть верным слову, данному людям, с которыми приходится встречаться в путешествии. Каждый турист помнит, как много помощи оказывают ему в путешествии жители тех краев, по которым пролегает его маршрут. Исполняя их просьбы, он не только оплачивает добром за добро, но и оказывает большую помощь всем туристам, которые придут в эти места после него.

ЛЫЖНЫЙ ТУРИЗМ

Лыжный инвентарь, его выбор, подгонка, уход за ним, ремонт и самостоятельное изготовление

Наиболее употребительны в туристских путешествиях лыжи типа «муртомаа», «телемарк» и «карпат». Могут быть использованы и так называемые прогулочные лыжи.

Рельеф местности маршрута и состояние снежного покрова определяют, какой тип лыж наиболее пригоден для данного похода.

Для походов по маршрутам, проходящим по равнинным и слабо пересеченным районам, нужно выбирать более легкие лыжи — типа «муртомаа» (рис. 5, *а, 1*) или прогулочные, — а для маршрутов, проходящих по сильно

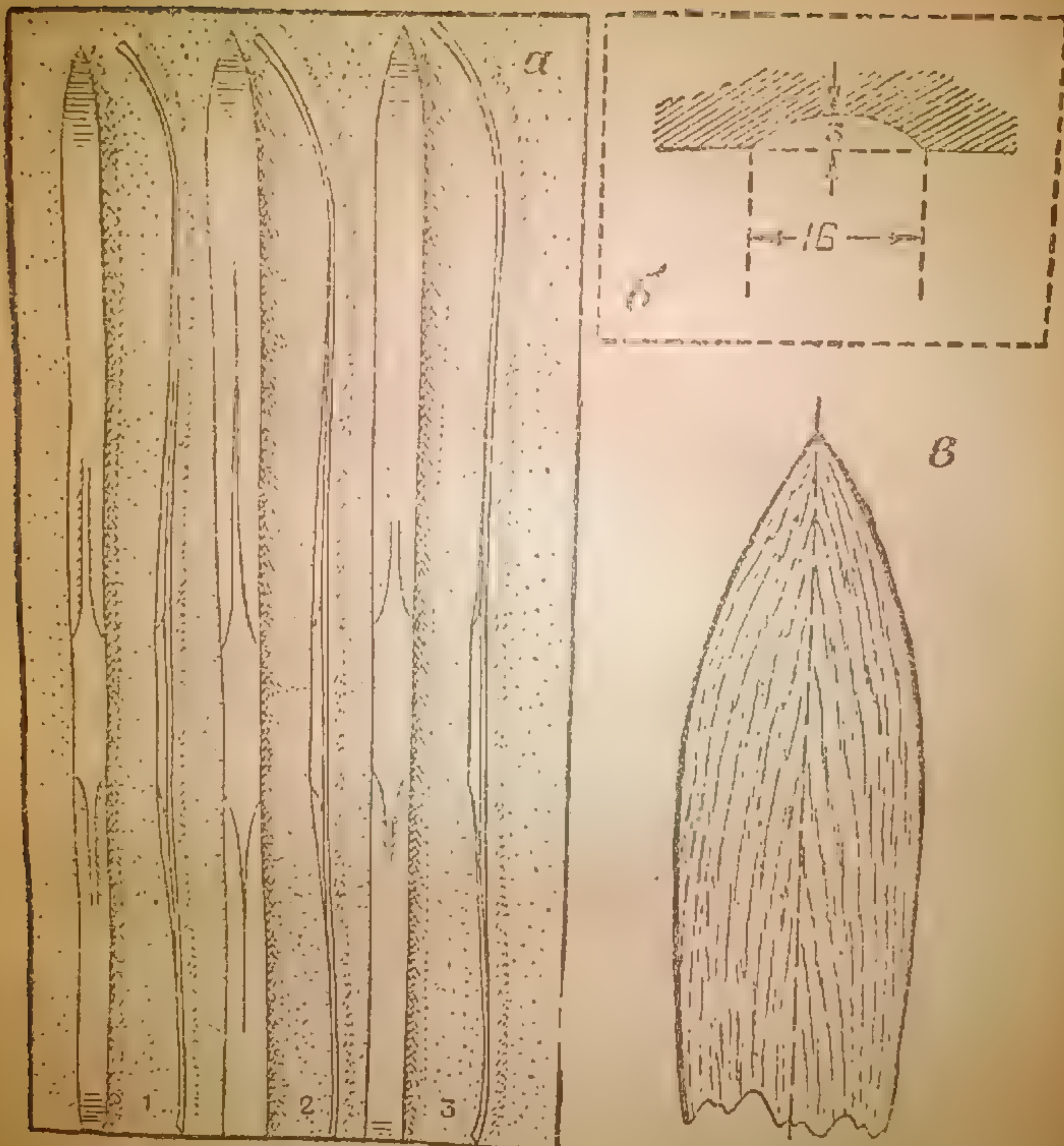


Рис. 5

пересеченным и горным районам, а также по районам лесистым, с глубоким рыхлым снежным покровом, лучше выбирать лыжи горных типов, большей ширины — «телемарк» и «карпат» (рис. 5, *а, 2, 3*) — и в крайнем случае — прогулочные, но тогда необходимо, чтобы они были широкими, с хорошим носовым загибом.

Лыжи «муртомаа» изготовляются из березы. Наибольшую ширину эти лыжи имеют в носовой части — 68—75 миллиметров, несколько меньшую в концевой — 63—70 миллиметров и наименьшую в середине, под ногой (грузовая площадка) — 58—63 миллиметра.

Длина носового загиба должна равняться (примерно) $1/7$ общей длины лыжи (250—300 миллиметров), а высота — 100—105 миллиметрам.

Уширенная носовая часть прокладывает в снегу путь для всей лыжи и ноги лыжника.

Правильный носовой загиб дает возможность преодолевать встречающиеся на пути небольшие препятствия.

Желобки у лыж типа «муртомаа» делаются прямоугольными или круглыми (рис. 5, *б*).

Для туристских походов наиболее удобны лыжи с круглыми желобками. Такими лыжами легче управлять. Лыжи типа «муртомаа» благодаря своим размерам и форме имеют небольшой вес, обладают хорошими ходовыми качествами и управляемостью на некрутых склонах и на неглубоком снегу.

Лыжи горных типов значительно шире лыж «муртомаа», имеют значительную разницу в ширине различных своих частей (нос — 80—100 миллиметров, концевая часть — 70—90 миллиметров и грузовая площадка — 65—75 миллиметров) и носовой загиб, больший по длине ($1/5$—$1/6$ общей длины лыжи) и высоте (130—140 миллиметров).

Желобки у лыж горных типов обычно делаются круглыми.

Длина лыж, выбранных для похода, должна соответствовать росту и весу лыжника-туриста. Так, лыжи типа «муртомаа» должны равняться росту лыжника с вытянутой вверх рукой и пальцами. Лыжи горных типов могут быть несколько короче, потому что они шире. Точная длина лыж определяется подсчетом отношения веса лыжника к площади скользящей поверхности лыж (площадь нижней части лыжи без носового загиба): на каждый килограмм веса лыжника должно приходиться 18—20 кв. сантиметров площади скользящей поверхности каждой лыжи.

Короткими лыжами легче управлять, на них легче подниматься в гору, но ходовые качества коротких лыж при движении по равнине и на спусках с гор хуже, чем ходовые качества длинных лыж, и потому скорость движения на них будет меньше.

При проверке качества лыж необходимо обращать внимание на то, чтобы лыжи были изготовлены из прямослойного дерева (рис. 5, *в*), не имели сучков, особенно на носовых загибах. В крайнем случае могут быть выбраны лыжи с несквозными сучками, находящимися на верхней части лыж и не проходящими до скользящей поверхности. Лыжи должны быть неискривленными и эластичными.

Искривленность лыж определяется наглаз, а эластичность следующим образом: лыжа берется одной рукой за носовую часть снизу, конец лыжи упирается в пол, а другой рукой производится сильный нажим на центр грузовой площадки сверху; при этом лыжи должны легко прогибаться и возвращаться в первоначальное положение — пружинить.

Эластичные лыжи легко преодолевают препятствия, пружинят при ударах, и потому сломать их труднее, чем лыжи жесткие.

Необходимо проверить и наличие весового прогиба —

прогиба лыж по длине. Нормальным весовым прогибом считается такой, когда между двумя лыжами, сложенными скользящими поверхностями, образуется у грузовых площадок промежуток около 3 сантиметров, а после сильного сжатия кистями рук этот промежуток смыкается.

Лыжи, имеющие нормальный весовой прогиб, под действием веса лыжника выпрямляются и благодаря этому скользят по снегу всей своей скользящей поверхностью; движение получается легким, и лыжи изнашиваются равномерно по всей длине.

Лыжи с жестким или очень большим весовым прогибом от веса лыжника не выпрямляются и соприкасаются со снегом только своими концами; лыжи без весового прогиба, наоборот, будут выгибаться наружу и соприкасаться со снегом только серединой; в обоих случаях наличие неправильного весового прогиба даст тяжелый ход и неправильный износ лыж.

Крепления. Лыжи крепятся к ногам лыжника посредством лыжных креплений. Креплений существует много Все они делятся на мягкие — с носовыми ремнями, и жесткие — с металлическими скобами (рис. 6, *1, 2а, 2б*). Мягкие крепления можно применять только на равнинных маршрутах. На маршрутах, проходящих по районам пересеченным, необходимо применять жесткие крепления, так как металлические скобы обеспечивают надежное управление лыжами, а пяточные ремни или пружины с натяжными замками (рис. 6, *3, 4, 5*) не дают возможности лыжам соскакивать с ног.

Нужно помнить, что жесткие крепления, предназначенные специально для прыжков на лыжах и слалома (например типа «кандахар»), для туристских путешествий не рекомендуются.

Как правило, при применении жестких креплений нужны специальные горно-лыжные ботинки с толстой

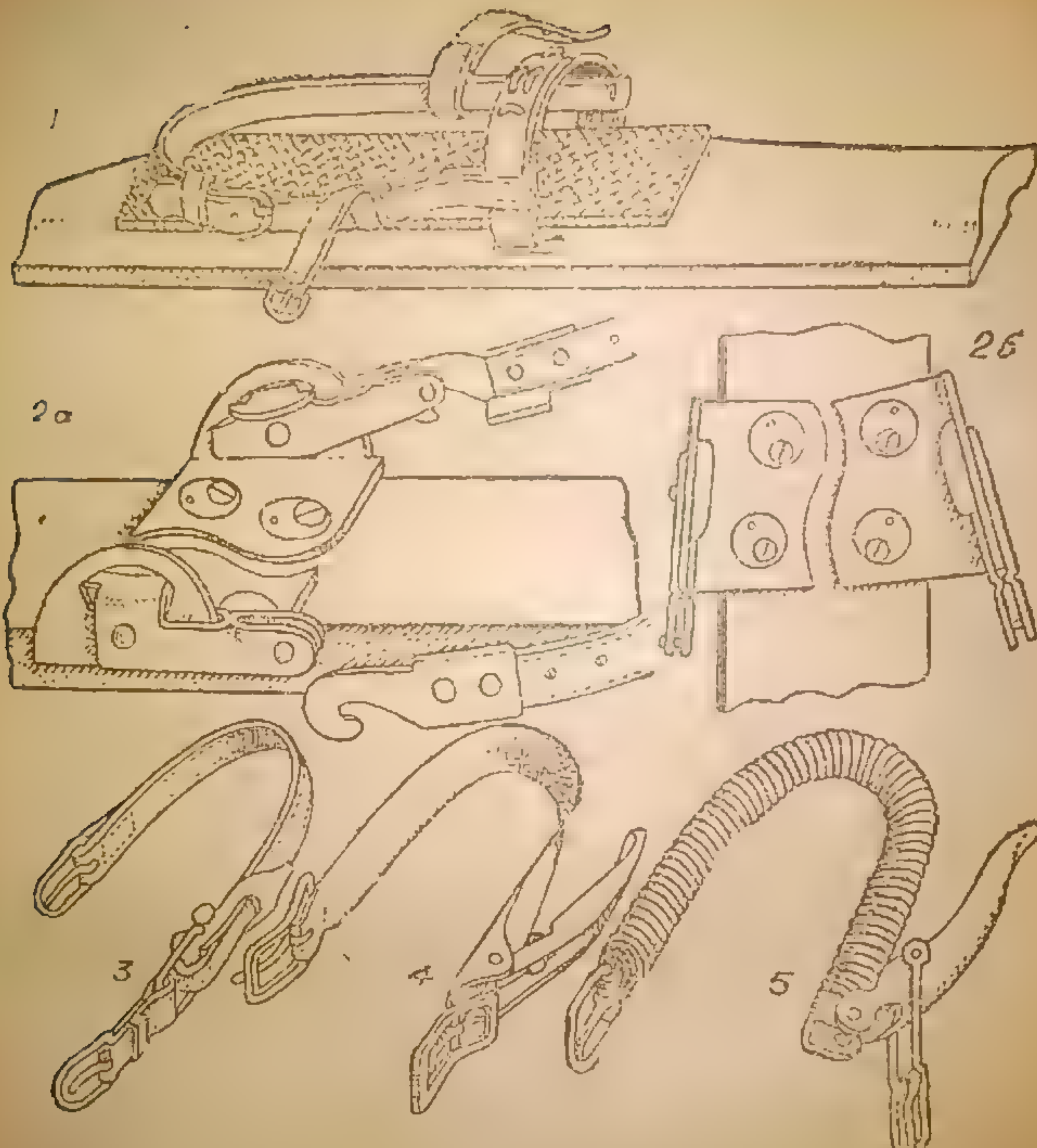


Рис. 6

подошвой, но в настоящее время существуют жесткие крепления и для валенок.

Для более быстрого передвижения на лыжах туристы применяют палки. Лыжные палки необходимы и для

преодоления различных препятствий. Лучшие палки бамбуковые, но можно делать палки из дерева и других пород (орех, береза, сосна); в этих случаях нужно брать либо целые молодые тонкие деревца (орех, береза), либо строгать из прямослойных досок (береза, сосна). Можно делать лыжные палки из алюминиевых (дюралевых) трубок и из эластичных пластмасс.

Длина лыжных палок должна быть не выше плеча лыжника, а толщина в верхней части — 18—25 миллиметров и в нижней — 15—20 миллиметров.

Лыжные палки должны быть с кольцами. Кольца делаются из камыша, ивняка или из тонких алюминиевых трубок (рис. 7, *5*).

Можно также делать кольца и из клееной фанеры толщиной 3—5 миллиметров. Для того чтобы фанера не расслаивалась и кольца могли служить долго, их нужно покрывать лаком либо масляной краской.

Диаметр колец должен быть 15—18 сантиметров. Кольца меньшего диаметра легко проваливаются в снег, а большего — трудно вытаскиваются из рыхлого снега.

Кольца крепятся к палкам посредством ремней и металлических колец (рис. 7, *5*) на высоте 10 сантиметров от нижних концов палок (не считая наконечников); фанерные кольца крепятся проволокой толщиной 2,5—3 миллиметра. На нижних концах палок должны быть туго надеты металлические трубки, предохраняющие палки от переломов, и вбиты острые наконечники, выступающие сантиметра на 3 и помогающие при отталкивании.

На верхних концах палок прикрепляются петли из ремня, толстой тесьмы или фитиля. Ширина петель должна быть 15—20 миллиметров. При прикреплении петли должны быть вывернуты (рис. 7, *1*, *2*), только при этом условии они будут хорошо облегать руки. Длина петель должна быть такой, чтобы в них свободно проходили

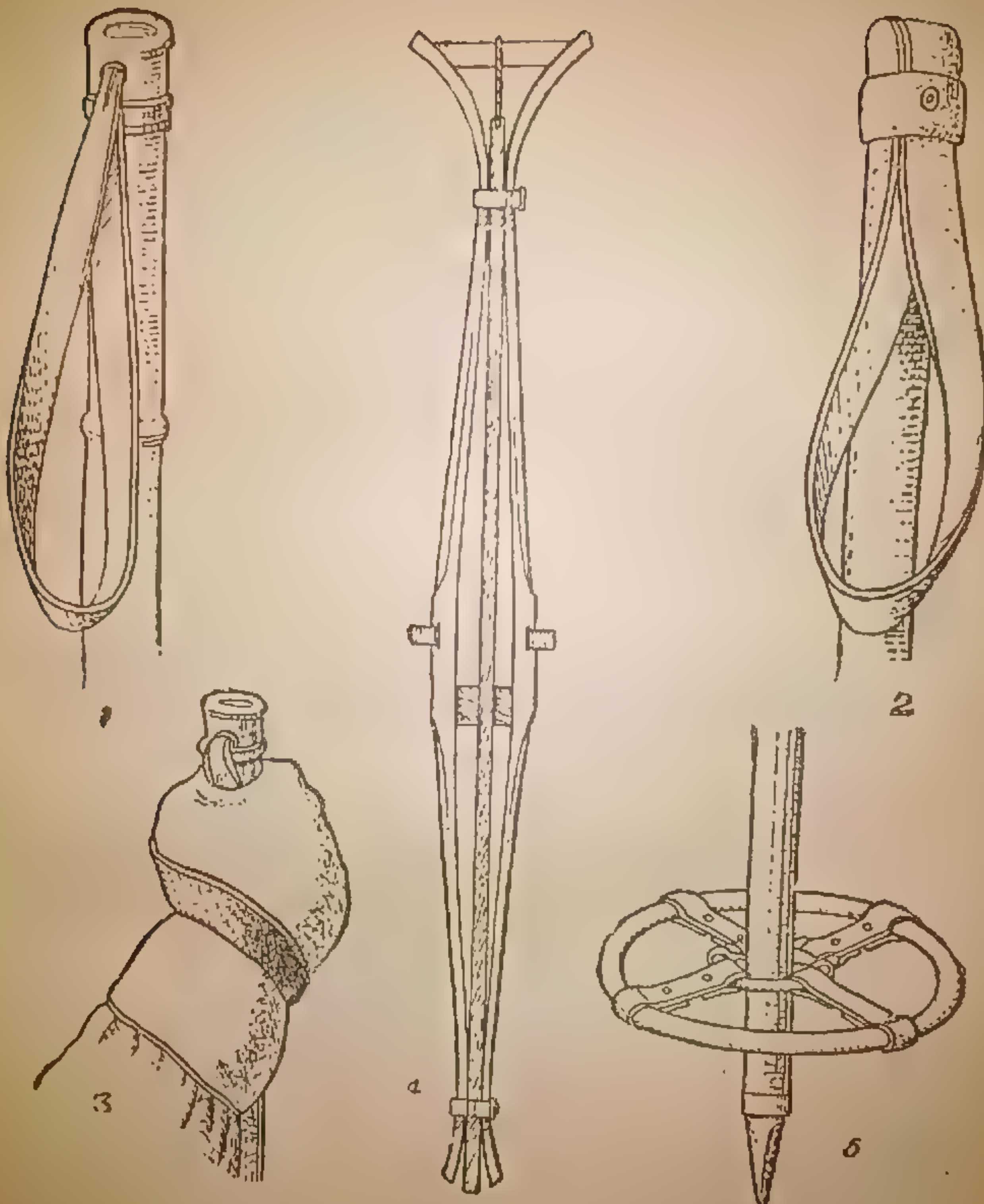


Рис. 7

руки в рукавицах (рис. 7, *3*). Хорошие петли помогают при отталкивании палками и предохраняют от потери их во время хода, особенно при движении в кустах и при падениях во время спусков с гор.

Перед путешествием весь лыжный инвентарь должен быть проверен и подогнан каждым участником похода. Основная подгонка заключается в правильной установке креплений на лыжах.

Место установки креплений определяется таким образом: задняя часть лыж должна равняться 53—54 процентам общей длины лыж без загиба, а передняя—46—47 процентам.

Лыжи, поднятые за крепления, должны немного перевешивать вперед.

Расстояние между скобами (по ширине) должно точно соответствовать ширине подошвы; края скоб должны плотно прилегать к краям подошв; нельзя допускать, чтобы ботинки болтались. Средняя продольная линия подошвы ботинка и продольные края лыж должны итти строго в одном направлении (параллельно).

Хранить лыжи следует в распорках (рис. 7, *4*), сохраняющих носовой изгиб и весовой прогиб и предохраняющих лыжи от искривлений.

Перед походом скользящие поверхности лыж должны быть пропитаны горячей смолой, дегтем или жидкой лыжной мазью, а затем лыжи прогреваются паяльной лампой, над костром или над жаровней. Горячая смола, деготь, лыжная мазь хорошо впитываются деревом. После прогревания избыток пропитывающих веществ нужно снять тряпкой.

Помимо основной пропитки, предохраняющей лыжи от влаги и излишнего изнашивания, их нужно для лучшего скольжения, устранения подлипа снега и облегчения подъемов на горы смазывать специальными лыжными мазями. Лыжные мази бывают разных сортов и применя-

ются в зависимости от состояния снега и рельефа маршрута.

Обычно на всех банках с мазью указывается, в каких случаях эту мазь следует применять.

В случае отсутствия специальной мази ее можно во время путешествия до некоторой степени заменить дополнительной пропиткой смолой или дегтем или смазкой пчелиным воском.

В тех случаях, когда мазь или воск применяются неправильно (например, мазь, предназначенная для сухого снега, применяется при оттепели, и наоборот), они не облегчают движение, а, наоборот, затрудняют его — может увеличиться подлип, появиться отдача и т. д.; в таких случаях мазь (или воск) лучше удалить (соскрести ножом). Мазь (или воск), нанесенная на лыжи, должна быть хорошо растерта на них пробкой, или гладким куском дерева, или ладонью руки до уничтожения всех неровностей и равномерного распределения мази по скользящим поверхностям лыж — это улучшит скольжение лыж, и, кроме того, мазь во время движения будет стираться равномерно.

Ремонт лыж, палок и креплений

Во время похода нередко бывают случаи поломок и повреждений лыж, палок и креплений. Необходимо уметь их ремонтировать в пути своими средствами.

Чаще всего ломаются носы лыж и палки. Наиболее простым способом ремонта носа лыжи в пути является накладка с обеих сторон жестяных пластин. Прибивают их тонкими гвоздями, осторожно, чтобы не расколоть лыжу, предварительно проколов отверстия тонким шилом (рис. 8, *1*). Передний край нижней пластины должен быть немного врезан в лыжу, для того чтобы он во время хода не задевал за снег. Длина жестяных пластин дол-

жна быть такой, чтобы они заходили в обе стороны от линии перелома не менее чем на 8 сантиметров при поперечном переломе лыжи и не менее чем на 3—5 сантиметров при косом переломе.

В тех случаях, когда лыжа сломана в толстой части и особенно под ногой, верхнюю жестяную пластину нужно заменить доской или расколотой вдоль ветвью (толщиной 25—30 миллиметров) молодой березы, дуба, орешника (рис. 8, *9*).

При появлении продольной трещины на лыже достаточно наложить сверху жестяную пластину, доску или же (тоже расколотый) кусок толстой ветки (рис. 8, *8, 10, 11*).

При переломе палки на место перелома нужно наложить крепкую нетолстую ветвь и все вместе туго обмотать веревкой, ремнем или проволокой (рис. 8, *13*).

В креплениях повреждаются главным образом ремни, которые должны быть сшиты или заменены новыми. В случае поломки металлических частей креплений они должны быть заменены запасными креплениями или временно скреплены (до прихода на стоянку) проволокой или ремнями.

Для производства ремонта в пути необходимо иметь с собой следующий инструмент и материалы:

1) небольшой молоток;
2) отвертку;
3) трехгранный напильник;
4) тонкое шило;
5) плоскогубцы с кусачками;
6) толстую иглу;
7) нож (острый);
8) ножницы (годные для резки ткани и жести);
9) жесть (консервная банка) или тонкую листовую латунь;
10) тонкие гвозди длиной от 20 до 40 миллиметров;

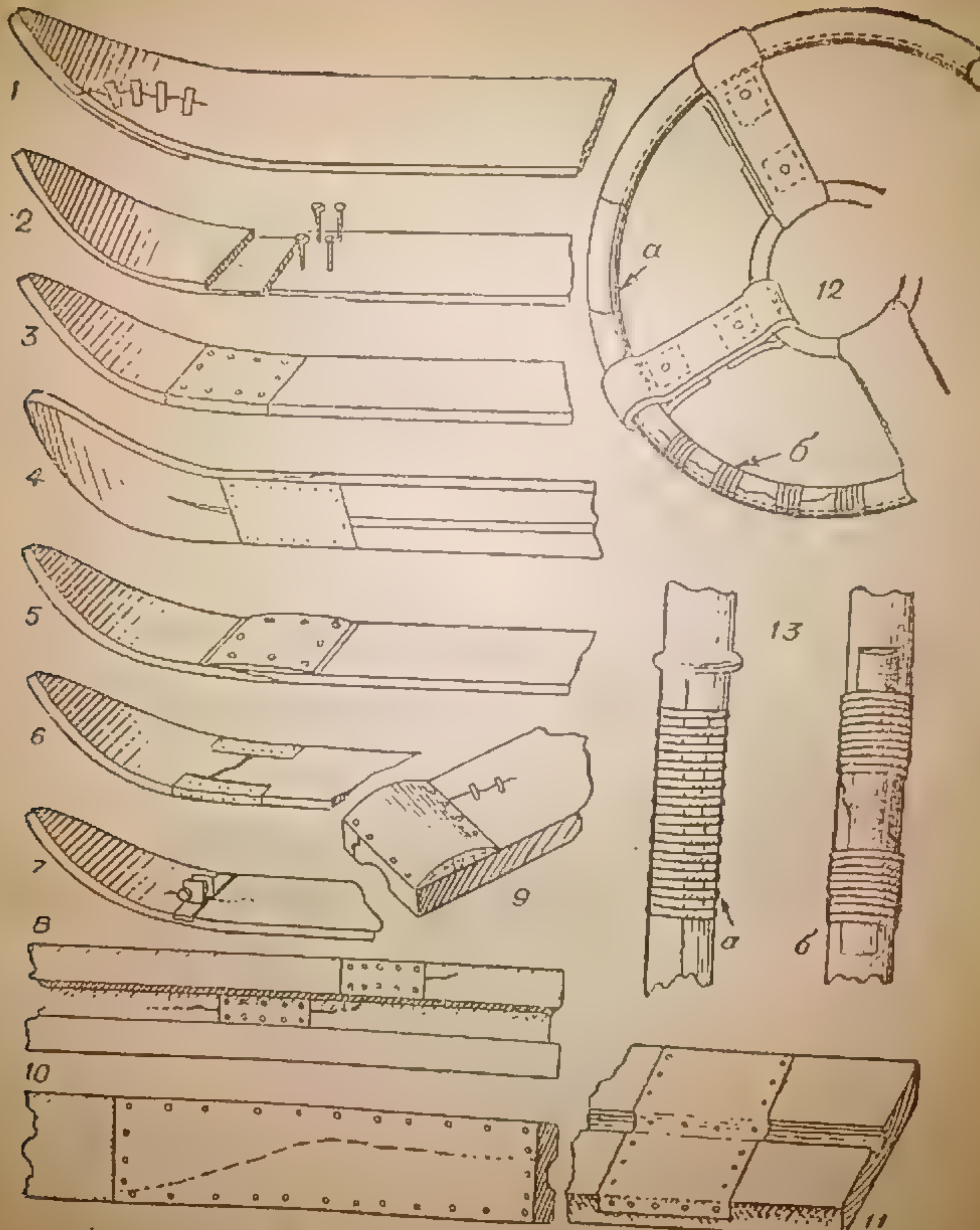


Рис. 8

11) проволоку медную или железную диаметром 0,8—1,5 миллиметра;

12) сыромятный ремень;

13) тонкую крепкую бечевку или тесьму;

14) шурупы (для привертывания креплений).

Помимо общих ремонтных инструментов и материалов, для производства мелкого ремонта в пути каждый турист должен иметь в кармане или рюкзаке нож, кусок сыромятного ремня, проволоку и бечевку.

Конечно, приведенные выше способы ремонта лыжного инвентаря нужно рассматривать как «скорую помощь» и по возвращении из похода или на длительной остановке (дневке) нужно произвести капитальный ремонт.

Так, жестяные пластины снизу лыж желательно заменить латунными, а сверху нужно положить по краям лыжи латунные или стальные полоски толщиной 1—2 миллиметра и шириной 15—20 миллиметров и все вместе проклепать медными заклепками (заклепки можно сделать из медной проволоки) диаметром 1,5—2 миллиметра (рис. 8, *4*). Металлические полоски могут быть поставлены как в носовой части лыж, так и на грузовой площадке (на грузовой площадке они должны быть толщиной не меньше 2 миллиметров).

Если появилась продольная трещина, то лыжи должны быть аккуратно просверлены поперек тонким сверлом (1,5—3 миллиметра) и склепаны сквозными медными заклепками; кроме того, нужно наложить сверху и привернуть шурупами металлическую (лучше латунную) пластинку (рис. 8, *7*). Поперечные трещины исправляются, как указано на рисунке 8, *5*, *6*.

Перед склепыванием лыжи во всех случаях должны быть склеены казеиновым или столярным клеем, а место склейки покрыто водоупорным лаком или лыжной мазью для предохранения места склейки от влаги.

Ремонт палок производится так: внутрь сломанной бамбуковой палки нужно вогнать деревянный стержень, промазанный клеем или лаком. На палку, сделанную из дерева другой породы (береза, орех), при поперечном переломе нужно наложить на клею с двух сторон тонкие деревянные накладки, а при косом переломе — склеить палку без накладок; и во всех случаях место перелома необходимо обмотать тонкой крепкой бечевкой или тесьмой, пропитав ее затем водоупорным лаком или же столярным клеем.

Поломанные металлические части креплений нужно заменить новыми. Ремонт колец показан на рисунке 8, *12*, *а* и *б*.

Самодельные лыжи

В тех случаях, когда по какой-либо причине нельзя достать готовые лыжи, их можно сделать самим. Чаще всего для изготовления лыж применяется береза, но можно применять и другие породы дерева — ясень, клен, вяз.

При выборе древесины нужно смотреть, чтобы в ней не было сучков и гнили. Лучше всего брать ствол дерева диаметром 18—25 сантиметров с таким расчетом, чтобы его можно было расколоть вдоль пополам и из каждой половинки сделать одну лыжу. В крайнем случае лыжи можно сделать и из досок, но в этом случае необходимо обратить внимание на то, как на торце доски расположены годичные слои (рис. 9, *а*), и брать только годные.

Заготавливать древесину для лыж нужно зимой, когда в дереве нет движения соков, — такое дерево лучше сохраняется от загнивания.

Спиленное (или срубленное) дерево очищается от коры, раскалывается пополам, и из каждой половинки выстрагиваются бруски толщиной 4—6 сантиметров, шириной 10—13 сантиметров и длиной 200—250 санти-

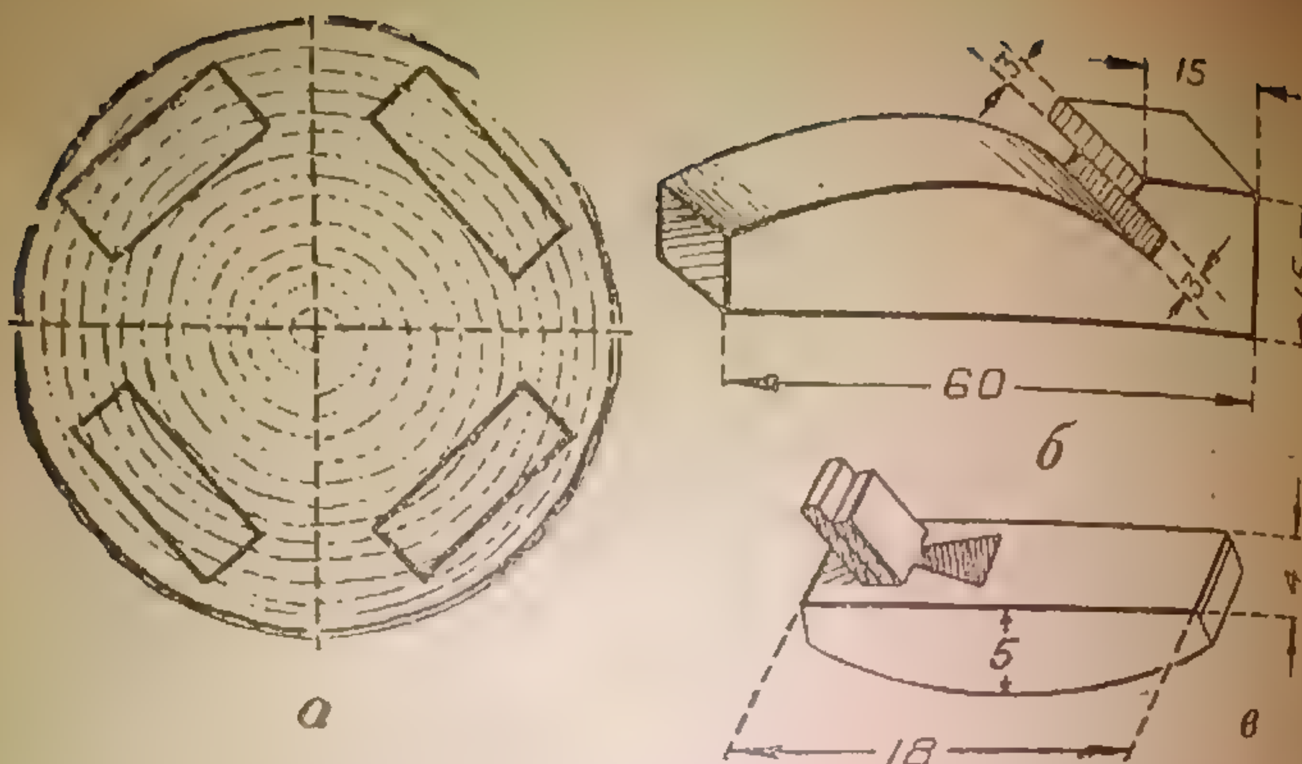


Рис. 9

метров (рис. 10, *1*). Готовые бруски связываются по концам попарно с таким расчетом, чтобы стороны брусков, находившиеся ближе к коре, соприкасались друг с другом; эти стороны должны быть скользящими поверхностями лыж. Между брусками, в середине, нужно вложить распорки толщиной 5—6 сантиметров, благодаря которым бруски изогнутся по всей длине. В дальнейшем, после сушки, эта изогнутость явится весовым прогибом лыж (рис. 10, 2).

Связанные бруски с вставленными распорками сушатся. Сушка может быть естественная, если древесина заготовляется задолго до изготовления лыж, и производится на открытом воздухе, в месте, защищенном от солнца и дождя, или на чердаке. Такая сушка длится не менее года.

В тех же случаях, когда времени до похода остается немного, можно производить искусственную сушку — на

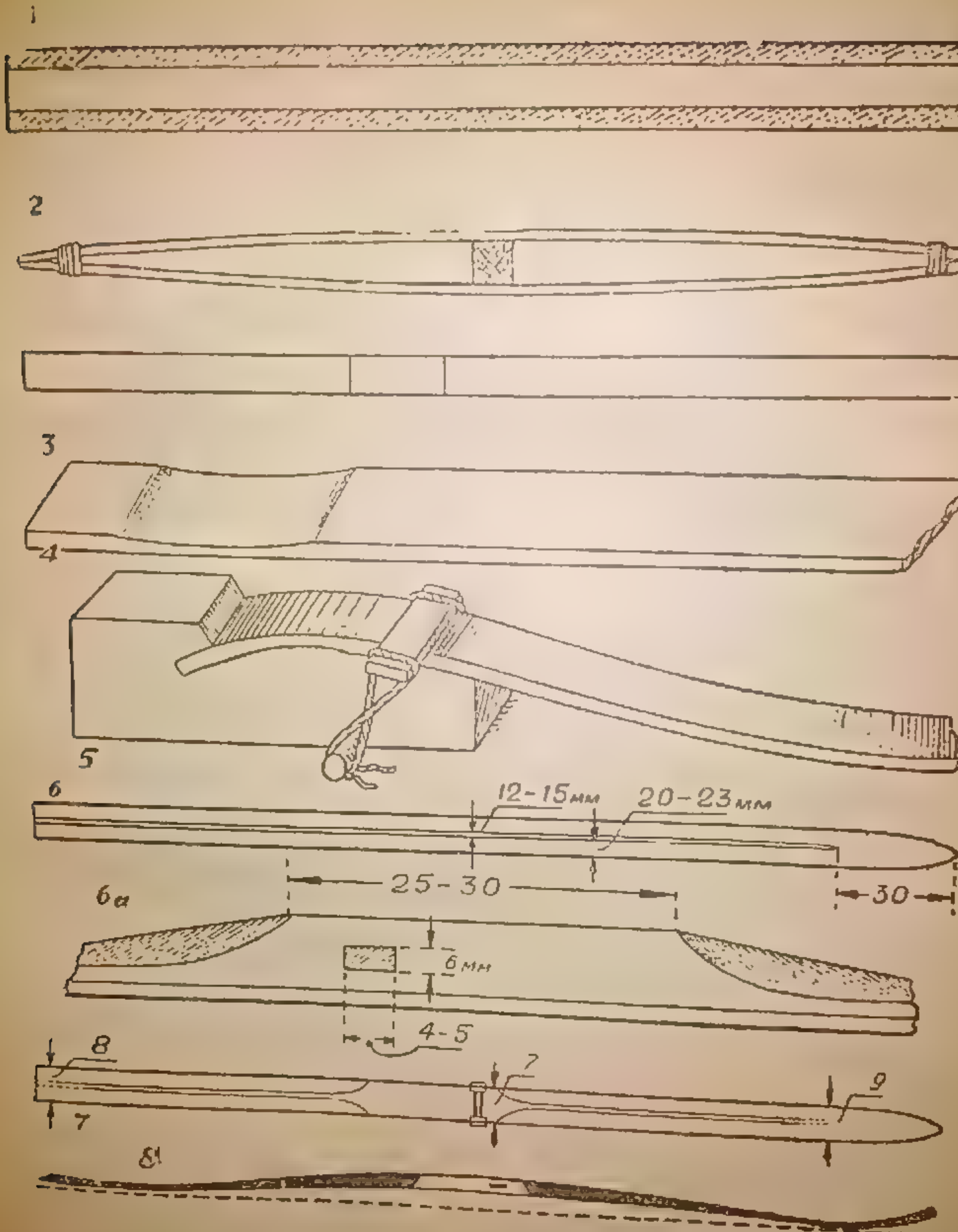


Рис. 10

русской печи, над плитой или над котлом парового отопления; такая сушка должна производиться в течение двух-трех недель.

Во время сушки бруски должны находиться в горизонтальном положении; время от времени их надо перевертывать во избежание искривлений и неравномерного высыхания.

Высушенные бруски размечаются и выстрагиваются по форме лыж выбранного типа. Носы лыж строгать с боков следует только после их загибки, чтобы придать им совершенно правильную форму. При не вполне точной загибке могут быть искривления.

Для строжки носовой части лыж сверху нужно применять рубанок с изогнутой нижней поверхностью колодки (рис. 9, *в*); такой рубанок можно сделать самому из обычного рубанка.

Перед загибкой носы лыж надо распарить в баке с кипящей водой (вместо бака можно применить металлическое корыто). Распаривание должно продолжаться около часа. Распаренная древесина гнется очень легко.

Загибку носов нужно производить на специальных деревянных колодках (рис. 9, *б*), которые следует приготовить заранее. Форма колодки зависит от выбранного типа лыж (для лыж типа «муртомаа» изгиб носа меньше, а для лыж горных типов — больше).

На загнутые лыжи накладываются деревянные бруски, которые привязываются к колодкам веревкой или проволокой с таким расчетом, чтобы они плотно прижимали лыжи к колодкам (рис. 10, *5*).

Загнутые и привязанные к колодкам лыжи сушат около теплой печи в течение двух-трех дней, после чего они снимаются с колодок и производится их окончательная доделка — выстрагиваются с боков носы, прострагиваются желобки (желобки делаются шириной 15 миллиметров и глубиной 2—3 миллиметра). При строжке

желобка нужно следить, чтобы он на всем протяжении был прямолинейным. Для того чтобы достигнуть прямолинейности, нужно сделать предварительную разметку (рис. 10, *6*, *6а*).

Обрабатываются начисто все стороны лыж рубанком и стеклянной шкуркой, после чего лыжи нужно пропитать со всех сторон горячим дегтем или смолой. Пропитка предохраняет древесину от влаги, которая, проникнув в древесину, может привести к искривлению лыж (рис. 10, *7*, *8*) и к загниванию древесины.

После пропитки следует лыжи сверху и с боков покрыть лаком. Скользящая поверхность лыж лаком не покрывается.

Одежда туриста-лыжника

Одежда туриста-лыжника зависит от температурных условий и длительности похода. Надо выбирать такую, которая не была бы слишком тяжелой и не связывала движения лыжника, но в то же время хорошо защищала тело лыжника от холода и ветра. Наиболее подходящим считается костюм, состоящий из шерстяного свитера, шерстяных брюк и легкой брезентовой или суконной курточки. Вместо курточки можно надевать байковую рубашку.

Лыжные байковые костюмы несколько хуже — к байке легко прилипает снег и плохо с нее стряхивается. Снег, не счищенный с костюма, в помещении тает, и вода легко впитывается в байку. В результате байковый костюм требует более длительной просушки.

При отсутствии шерстяного костюма годятся брюки из какой-либо плотной, но гладкой, без начеса, бумажной ткани.

Если поход совершается при низкой температуре (ниже минус 12—15°) или при сильном ветре, то необхо-

зимо под лыжный костюм надевать вместо обычного теплое белье.

На ноги нужно надевать бумажные носки или портянки, а поверх — шерстяные носки (при низкой температуре — две пары).

Также должны быть и две пары рукавиц — шерстяные (вязаные или шитые из материи) и кожаные или брезентовые.

Головной убор — лучше всего лыжная шапка с откладным клапаном для защиты ушей от мороза (рис. 11) или шерстяной, кожаный, суконный армейский шлем, а при слабом морозе может быть использована обычная кепка, но с добавлением наушников.

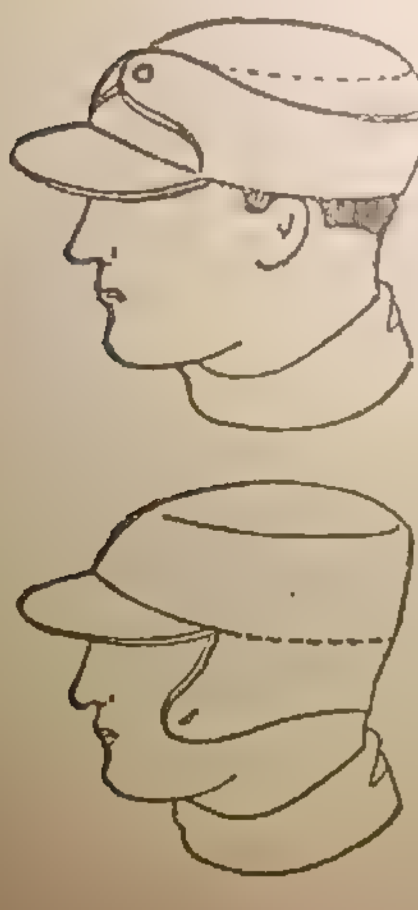


Рис. 11

Лучшей обувью являются специальные лыжные ботинки. При отсутствии специальных ботинок можно применить армейские или рабочие, но в такой обуви необходимо подогнать подошвы по лыжным креплениям, чтобы ботинки не болтались в скобах, сделав края подошв прямолинейными.

Валенки в походе неудобны: в них плохо гнется нога и итти трудно. Их можно применять лишь при отсутствии другой обуви или в сильный мороз.

В походе необходимо следить, чтобы вся одежда была своевременно просушена. Перед выходом в поход вся одежда должна быть тщательно проверена, все места, подозрительные на прочность, заранее отремонтированы, застежки укреплены и пригнаны.

Подготовка к походу

Подготовка к лыжному походу в некотором отношении отличается от подготовки к пешеходному. Так, если для любого путешествия желательно, чтобы участники были примерно равны по силам, то для лыжного похода это совершенно *обязательно*, так как при наличии сильных и слабых могут пострадать от мороза не только слабые, но и сильные, ожидая отстающих слабых.

При распределении обязанностей в группе одному туристу — «ремонтеру» — поручается перед походом сбор всего необходимого для ремонта инвентаря — технической аптечки, а во время похода — регулярное наблюдение за состоянием лыж, проведение ремонта в пути и оказание «первой помощи» при поломках инвентаря.

Протяженность однодневного лыжного похода может быть от 10 до 20 километров. Многодневные маршруты не должны быть длительнее восьми-десяти дней, причем они должны проходить в тех местах, где может быть обеспечен ночлег в теплом помещении.

Если маршрут проходит по местам с сильно пересеченным рельефом, то в план похода нужно включить тренировку по освоению и повышению горно-лыжной техники, выделив заранее для этого время.

Ни в коем случае в план похода не следует включать ночлег под открытым небом. Даже для взрослых туристов такой ночлег — дело сложное, связанное с большими трудностями.

Если все же ночлег под открытым небом окажется неизбежным (авария, непогода и т. п.), его нужно хорошо организовать.

Место для ночлега должно быть защищено от ветра, а потому его лучше всего устраивать в лесу или же сделать шалаш или заслон из ветвей и снега. На снег постилаются толстым слоем ветви (лучше еловые). Раз-

годится костер специального типа: таежный, или нодья (рис. 30); такие костры дают много тепла, горят медленно. Хорошо разведенный костер такого типа может гореть без постоянного надзора в течение всей ночи.

В случае ночлега без шалаша участники похода располагаются между костром и заслоном; в этом случае заслон будет служить, кроме защиты от ветра, тепловым экраном. Тепло от костра отразится экраном, и таким образом спящие будут обогреваться с двух сторон.

Снег на месте организации ночлега должен быть хорошо утоптан.

Тренировка

Как бы ни был подготовлен отдельный участник похода, он должен участвовать в общей тренировке.

Во время тренировок все участники должны хорошо отработать отдельные приемы техники сначала без рюкзаков, а затем с рюкзаками, имеющими вес 6—10 килограммов, потому что техника движения и выполнения отдельных приемов с рюкзаком сильно меняется.

Помимо отработки отдельных приемов, в тренировку должно быть включено и прохождение вначале без рюкзака, а затем с рюкзаком дистанции, равной наибольшему дневному переходу, намеченному планом. До выхода в поход должно быть проведено не менее четырех-пяти общих тренировок, причем последняя будет смотром готовности к походу.

Лыжная техника[1]

Во время похода в связи с меняющимися условиями рельефа, изменениями погоды и состояния снежного

[1] Мы не даем советов начинающим лыжникам, так как идти в лыжный туристский поход могут только ребята, уже умеющие ходить на лыжах.

покрова участникам похода придется применять самую разнообразную технику передвижения. Применение разнообразной техники уменьшит утомляемость участников и увеличит скорость перехода.

Все участники похода должны владеть техникой движения одновременным и попеременным ходом, а также техникой спусков с гор, подъемов на горы, торможения посредством лыж и знанием хотя бы элементарных поворотов на ходу.

Одновременный ход, когда толчок производится только руками, одновременно обеими, бывает бесшажным или одно-, двух-, трехшажным (толчок производится после одного, двух или трех шагов). Одновременный бесшажный ход (рис. 12, *2*) при движении с рюкзаком может быть применен только при спусках с гор. В других случаях, в зависимости от хорошего или плохого скольжения, может быть применен одновременный одношажный (рис. 12, *3*), двухшажный и трехшажный ход — чем хуже скольжение, тем больше шагов приходится делать.

Попеременный ход — наиболее выгодный и наиболее рекомендуемый в путешествии. При попеременном ходе работают попеременно то правая рука и левая нога, то левая рука и правая нога (рис. 12, *1*).

При попеременном ходе нужно следить, чтобы получался длинный скользящий шаг, а это достигается тогда, когда ноги для толчка хорошо сгибаются в коленях, а не остаются прямыми, и производится сильный толчок палками; руки при толчке должны сильно выбрасываться назад, а не оставаться около корпуса.

Повороты на месте можно производить путем постепенного переступания «веером» (рис. 12, *5*) или же сразу кругом на 180° «через ногу» (рис. 12, *4*).

Спуск с горы можно производить, в зависимости от крутизны склона и скорости движения, в высокой стойке, средней и низкой. Чем круче склон и чем больше

скорость движения, тем ниже приходится приседать лыжнику и шире раздвигать лыжи. При любой стойке, при любом спуске ноги лыжника должны быть согнуты в коленях, руки опущены вниз, а палки обращены нижними своими концами назад, вдоль лыж и ни в коем случае не волочиться по снегу (рис. 12, *б*). В таком положении корпус лыжника приобретает пружинистость, благодаря чему легко преодолеваются различные препятствия и неожиданные изменения профиля склона. При правильном положении палок лыжник не будет цепляться за кусты или иные препятствия, запорошенные снегом. Еще опаснее держать палки концами вперед; воткнувшись на большой скорости в снег, они могут верхним концом нанести сильные повреждения животу, груди или лицу лыжника.

Подъемы в горы могут совершаться различными способами. При небольшом уклоне можно подниматься обычным попеременным ходом. При увеличении уклона приходится переходить на способ подъема, называемый «елочкой» (рис. 13), но этот способ утомителен и может быть применен на коротких склонах. Когда склон не крутой, но длинный, нужно подниматься при помощи зигзагов — итти с небольшим подъемом поперек склона, постоянно меняя направление (рис. 13). И, наконец, крутые подъемы преодолеваются способом, называемым «лесенкой» (рис. 13).

Торможение при помощи лыж при спуске с гор может производиться различными способами. Мы рекомендуем наиболее распространенный и простой способ «плуга». «Плуг» делается следующим образом: носы обеих лыж на ходу сводятся вместе, а концы, наоборот, разводятся в разные стороны, обе лыжи слегка ставятся на внутренние ребра, нажим ногами производится на обе лыжи сразу, причем обе ноги должны быть согнуты в коленях (рис. 13).

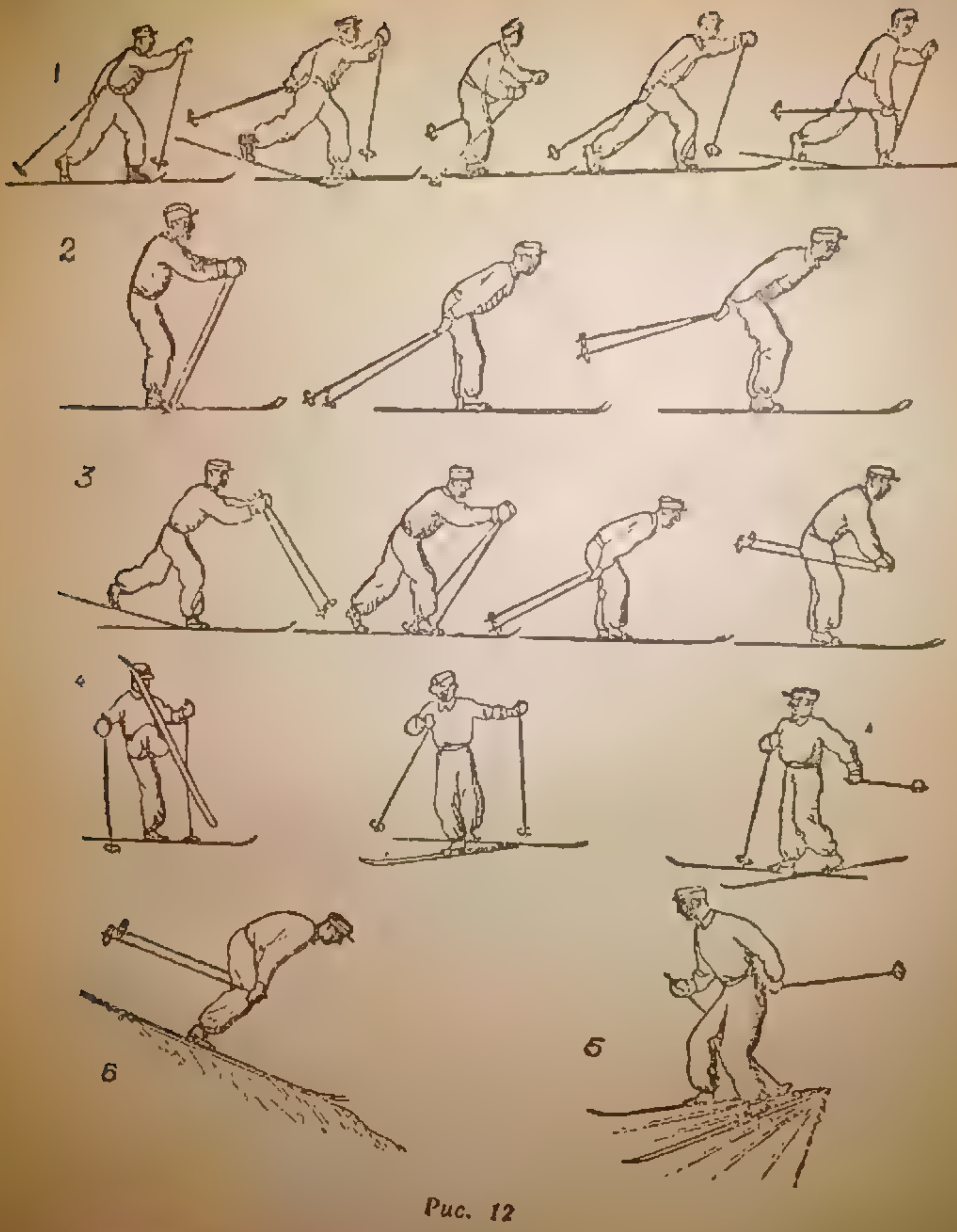


Рис. 12

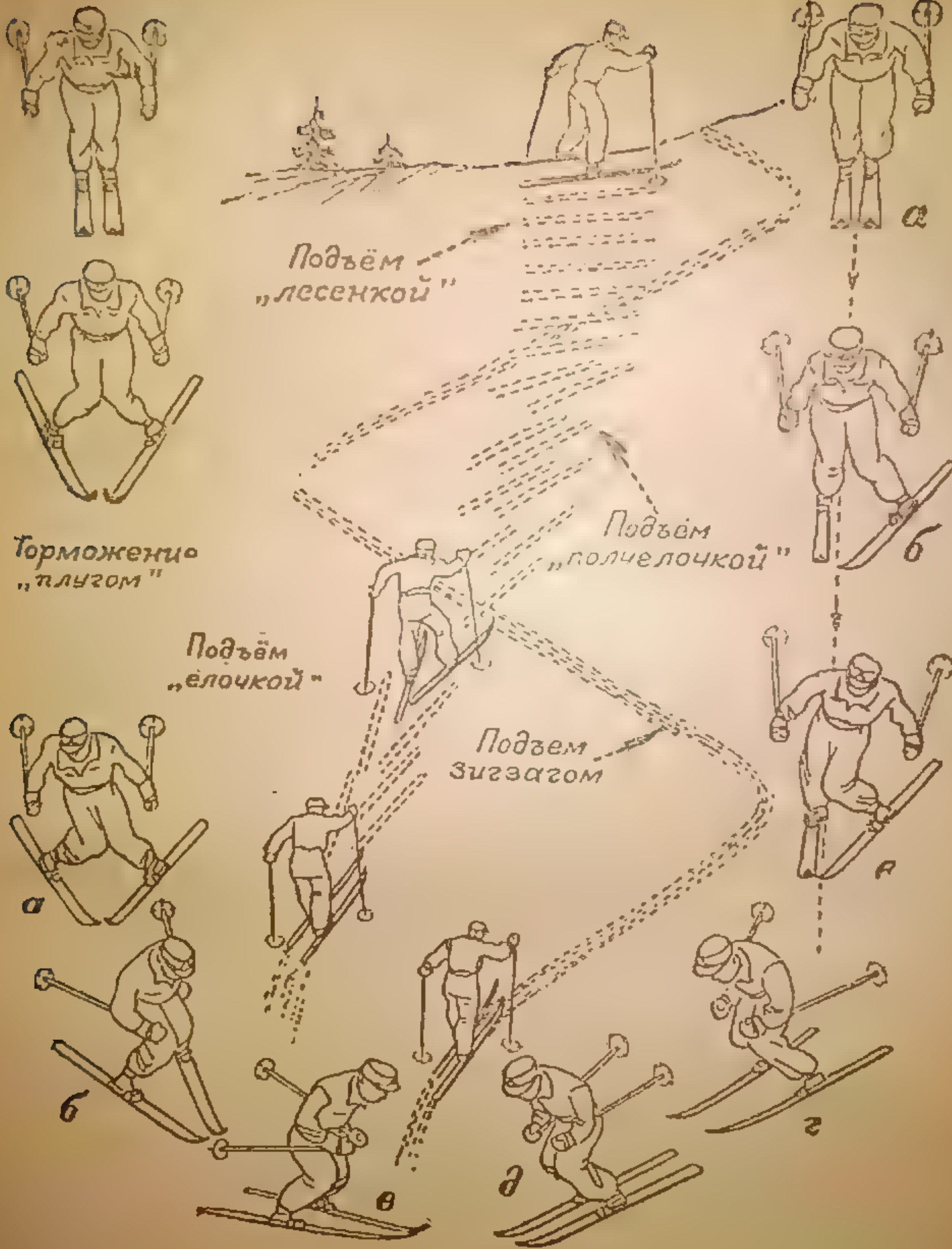
Поворот «из плуга». Во время торможения «плугом» легко сделать поворот на ходу; для этого нужно перенести упор (нажим) на одну лыжу, и лыжа, на которую сделан упор, плавно повернет, уведя за собой вторую лыжу. Если сделать упор на правую лыжу, то поворот получится влево, и наоборот (рис. 13, слева).

Поворот «с упором». Не всегда приходится делать поворот во время торможения, чаще это нужно бывает делать без уменьшения скорости движения — в таких случаях применяют поворот «с упором», а для этого одна лыжа выдвигается немного вперед (для левого поворота — правая лыжа, и наоборот), ставится под углом к другой, на нее делается упор, и получается поворот (рис. 13, справа). Лыжник, знакомый с двумя вышеописанными поворотами, может идти по любому маршруту; применять эти повороты можно на любых склонах и на любом снежном покрове. Единственный недостаток обоих поворотов в том, что при их выполнении происходит все же некоторое замедление движения.

Порядок движения в походе

Перед выходом в поход между всеми участниками распределяется весь общественный груз: продукты, ремонтные инструменты и материалы, аптечка. Следует при этом учитывать силы отдельных участников.

Все участники похода выстраиваются в определенном порядке — гуськом, и этот порядок должен быть сохранен на все время похода — каждый участник должен знать свое постоянное место. Ведущим должен быть руководитель похода или его помощник, а замыкающим — один из наиболее сильных лыжников. Этот порядок может быть нарушен только во время движения по целине или во время сильного снегопада, когда приходится



Подъём „лесенкой"
Подъём „полуелочкой"
Торможение „плугом"
Подъём „ёлочкой"
Подъем зигзагом
а
б
в
г
д

Рис. 13

прокладывать лыжню, — тогда ведущий должен меняться (чередоваться): уставший ведущий останавливается, уступая место следующему, и становится на место перед замыкающим. Смена ведущих происходит по команде руководителя. Замыкающего в течение дня менять не следует, но в течение всего похода смена замыкающих может производиться, так как обязанности замыкающего трудны. Каждый раз замыкающим должен быть, как уже сказано ранее, лыжник сильный, который сможет оказать помощь отставшему товарищу.

Всякие остановки в пути и отходы в сторону могут совершаться только с ведома и разрешения руководителя похода. Если происходит вынужденная остановка одного из участников, то с ним должен остаться и замыкающий. Если задержка произошла из-за того, что нужно произвести какой-либо ремонт, то с отставшим остается не только замыкающий, но и «ремонтер». В том случае, когда отставшие долго не догоняют основную группу, или резко меняется направление движения, или расходятся дороги в разных направлениях, останавливается вся группа и к отставшим направляется связной для выяснения причины задержки.

Некоторое исключение может быть допущено для фотографа: иногда для съемки интересного момента нет времени для получения разрешения руководителя группы — в этих случаях фотографу могут быть разрешены небольшие отклонения от основного пути или обгон группы, но это не должно нарушать общего движения и задерживать всех участников похода. Поэтому рекомендуется, чтобы фотограф был достаточно сильным лыжником.

Все распоряжения руководителя похода должны выполняться немедленно и беспрекословно. В лыжном походе несвоевременное выполнение того или иного указания может больше, чем в любом другом путешествии,

принести неприятности и даже быть причиной несчастного случая.

Между лыжниками при движении должна сохраняться дистанция в 2—3 метра, чтобы один другому не наступал на лыжи.

При спусках с гор нужно помнить, что сзади идут другие участники похода, и в случае остановки или падения как можно скорее освободить для них дорогу. При спуске по узкой дороге нужно выдерживать расстояние между лыжниками в 20—30 метров, чтобы не наехать на упавшего.

При прохождении через такие препятствия, как канавы и поваленные деревья, нужно во избежание поломки лыж соблюдать большую осторожность.

Канавы следует переходить боком, путем постепенного переступания, а деревья (тоже боком) — перешагивать.

Небольшие изгороди можно преодолевать, не снимая лыж, а для этого нужно сначала сесть на изгородь, затем перекинуть сначала одну ногу так, как это делается при повороте на месте «через ногу», а затем другую.

При переходе через плохо замерзающие и имеющие полыньи реки следует предварительно проверить прочность льда, а затем переходить с интервалом между отдельными лыжниками не менее 3 метров. Если на льду есть вода, то ее нужно обходить: вода при замерзании образует на скользящей поверхности лыж лед, мешающий движению. При образовании льда он должен быть немедленно счищен с лыж.

Помимо длительных остановок для обеда и ночлега, нужно сделать первую остановку через 20—30 минут после выхода с места стоянки для проверки исправности снаряжения, а затем через каждые 50 минут перехода делать остановки на 10 минут для кратковременного отдыха.

На длительных остановках под открытым небом нужно немедленно надевать дополнительную одежду (курточку или рубашку) для предохранения от быстрого остывания.

Примерный режим дня

В походе должен соблюдаться определенный режим дня; он может быть построен следующим образом:

Подъем в 7 час.

Умывание с 7 час. до 7 час. 15 мин.

Завтрак и чай с 7 час. 15 мин. до 7 час. 45 мин.

Проверка снаряжения и смазка лыж с 7 час. 45 мин. до 8 час. 30 мин.

Старт в 8 час. 30 мин.

Переход с 8 час. 30 мин. до 12 час. (6—12 километров).

Полдник (по возможности горячий чай) и отдых с 12 час. до 13 час. 30 мин.

Переход с 13 час. 30 мин. до 15 час. 30 мин. (4—8 километров).

Обед (по возможности горячий) с 16 час. до 18 час.

Проверка и ремонт снаряжения с 18 час. до 20 час.

Чай в 20 час.

Сон в 21 час.

Выходить утром натощак не следует, также не следует выходить и сразу после еды, а только после 20—30 минут отдыха.

Сразу со старта нельзя давать быстрый темп движения — он должен нарастать постепенно и без нужды резко не меняться.

В пути большое внимание нужно уделять тому, чтобы участники похода приучились воздерживаться от питья во время движения. Только в крайних случаях может быть разрешено пить и в минимальных количествах, и ни

в коем случае не должно допускаться для утоления жажды использование снега.

На длительных остановках потребление жидкости может быть нормальным.

Во время лыжного похода делать в пути привал под открытым небом для приготовления горячей пищи не рекомендуется. Лучше устраивать завтрак «на ходу». Для этой цели с утра нужно приготовить бутерброды и раздать их всем участникам похода. Бутерброды должны быть завернуты в бумагу и уложены в рюкзаки с таким расчетом, чтобы они находились около спины; благодаря этому бутерброды не замерзнут и всегда будут годны к употреблению.

Гигиена лыжника-туриста

Накануне выхода в поход необходимо сходить в баню и надеть чистое белье. Всю одежду, промокшую в пути, при остановке на ночлег или по окончании похода нужно снимать для просушки, а белье и носки желательно сменить на сухие.

Для избежания обмораживаний каждый участник должен следить и за собой и за своими товарищами: при появлении признаков обмораживания (побеление кожи) предупреждать их об этом.

Обмороженное место нужно сначала оттереть рукой или шерстяной варежкой, а затем смазать жиром (несоленым маслом, гусиным жиром).

В случае сильного обмораживания нужно обязательно обращаться к врачу.

Необходимо обращать внимание на то, чтобы ботинки (или валенки) не болтались на ногах и чтобы носки или портянки не образовывали складок, так как и в том и в другом случае на ногах могут появиться потертости. О первой помощи при появлении потертости—см. стр. 224.

Утреннее умывание и мытье рук перед едой должны быть обязательными. Если еда происходит на открытом воздухе и поблизости нет воды, можно мыть руки снегом, сильно их растирая и тотчас насухо вытирая.

Продукты общего потребления следует брать только чистыми руками.

Продукты перед укладкой в рюкзаки должны быть уложены в чистые мешки или банки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Берман, Лыжный спорт, «Физкультура и спорт», 1938 г.
2. Буханевич, Живаго, Малеинов, Лыжный туризм, Профиздат, 1941 г.
3. Жемчужников, Лыжи, «Физкультура и спорт», 1939 г.
4. Пунгин, Изготовление лыж, «Физкультура и спорт», 1941 г.
5. Серебряков, Как самому сделать лыжи, «Физкультура и спорт», 1940 г.
6. Черепов, Горно-лыжный спорт, «Физкультура и спорт», 1941 г.
7. Черепов, Горно-лыжная подготовка, Воениздат, 1941 г.
8. На лыжи, в туристские походы! «Физкультура и спорт», 1941 г.
9. Журнал «На суше и на море» за прошлые годы (см. 1937 г., № 12; 1939 г., № 11; 1940 г., № 12).
10. Спутник туриста, «Физкультура и спорт», 1941 г.

ВОДНЫЙ ТУРИЗМ

Выбор маршрута

При выборе маршрута путешествия на лодке необходимо учесть особенности, свойственные этому виду туризма. Перечислим наиболее существенные из них.

Турист-водник видит с лодки только реку и ее берега, в отличие от пешехода, перед которым раскрываются более широкие горизонты и разнообразные виды. Поэто-

му желательно, чтобы река, выбранная для путешествия, была живописна и берега ее разнообразны. Почти всякая река интереснее в верховьях, пока ее берега еще не стали плоскими и безлесными, а виды — утомительно однообразными.

На реке нет хоженых тропинок, по которым можно итти, не глядя под ноги, — значительную часть внимания приходится тратить на выбор пути и обход препятствий; зачастую не остается времени, чтобы полюбоваться пейзажами. В этом отношении водное путешествие несколько похоже на лыжное: на «трудной», порожистой или просто быстрой, реке турист-водник, так же как и лыжник на пересеченной местности, — прежде всего спортсмен.

Во время движения лодки часть юных туристов всегда свободна, может отдыхать, фотографировать, делать записи, ловить рыбу с хода и т. д. Из-за уставшего или легко прихворнувшего товарища нет нужды останавливаться: его можно уложить в лодке, защитив от солнца и ветра, и продолжать путь до стоянки.

На воде нет пыли, воздух всегда свеж и действие солнечных лучей сильнее, поэтому хорошо организованное путешествие на лодке очень ценно по своему оздоровительному действию.

Какая река лучше для путешествия: большая или маленькая?

Путешествуя по большой судоходной реке, турист может осматривать встречающиеся на пути города, знакомиться с памятниками старины и достижениями социалистического строительства, но он не встретит здесь столько разнообразия в природной обстановке, как на маленькой реке, где лес вплотную подступает к берегам и на реке открываются каждую минуту новые виды. На маленькой реке, как правило, больше препятствий — плотин, порогов и мелей. Для природоведческих экскур-

сий, для наблюдения за животным и растительным миром, для охоты и рыбной ловли на маленькой реке несравненно больше возможностей, чем на большой. Наконец, очень многие туристы любят маленькие реки потому, что стоянки на них всегда спокойнее и живописнее.

Три главных правила выбора маршрута

Первое правило: выбору маршрута должен предшествовать выбор цели похода, то-есть решение, что́ именно хочет группа видеть и делать в путешествии. В зависимости от решения будет выбрана и река.

Второе правило: маршрут должен начинаться и кончаться в пунктах, возможно близких к станциям железной дороги или к пароходным пристаням. Маршрут, начало которого удалено от железной дороги больше чем на 3—4 километра, потребует утомительных хлопот по транспортировке груза, и такой маршрут выбирают, только удостоверившись заранее, что для перевозки можно достать транспорт. Группе с ограниченным количеством времени такие маршруты выбирать не следует.

Третье правило: маршрут лодочного путешествия желательно составлять так, чтобы он весь проходил по течению реки. Если туристская группа собирается путешествовать по нескольким рекам, то длина тех из них, которые придется проходить против течения, должна быть возможно меньше.

Очень осторожно следует относиться к рекам, протекающим в низменных и болотистых местах, например в Полесской области БССР, в степной части Краснодарского края и т. п. В таких местах трудно найти удобные и сухие места для ночлега. Следует очень подробно изучить такую реку по литературе и другим источникам, прежде чем остановить на ней свой выбор. Предварительное изучение реки должно дать сведения о плотинах, по-

рогах, а главное, о количестве воды в реке, так как очень часто может случиться, что речка, показанная на карте как сплавная, летом пересыхает и на лодке по ней проплыть нельзя.

Если две реки близко подходят друг к другу, очень интересно составить маршрут с волоком из одной реки в другую. Волок должен быть по возможности коротким (не более 4—5 километров) и иметь неподалеку населенный пункт, в котором можно было бы достать лошадей для перевозки судов и вещей.

Путешествия по морю и по большим озерам на гребных судах для юных туристов утомительны (а чаще просто непосильны) и не всегда интересны (однообразие видов). Наоборот, небольшое или средней величины озеро, встретившееся по ходу маршрута, не только не будет серьезным препятствием, но даже внесет в маршрут известное разнообразие. Группа вместе с руководителем решит на месте, как организовать переход, чтобы он был неутомительным и неопасным.

Расчет времени

Длительность водного, как и всякого другого, путешествия зависит прежде всего от времени, которым располагает группа.

Всякий, даже очень интересный, но затянувшийся маршрут перестает интересовать туриста и в конце концов станет даже утомительным. Практика показала, что пятнадцать-двадцать дней, проведенные на живописной реке в благоприятных условиях погоды, принесут больше всего удовольствия и пользы.

Как рассчитать, сколько времени понадобится для путешествия по намеченной реке? Из опыта известно, что при не особенно быстром течении лодка с юными туристами за 7—8 часов гребли пройдет 20—25 километров

Это наша «техническая» средняя дневная скорость. Но на пути группы могут быть ожидаемые и неожиданные препятствия, где-нибудь ее задержит плохая погода; наконец, через четыре-пять дней обязательны дневки для отдыха, рыбной ловли, экскурсий. Все это значительно уменьшит скорость (назовем ее «крейсерской» скоростью) продвижения по маршруту.

В среднем норма «крейсерской» скорости равна примерно 15—17 километрам на день путешествия, вернее — на день прохождения маршрута, так как в путешествие входят и подъезд или подход к начальной точке маршрута и возвращение от конечной точки домой.

Пример расчета времени на путешествие

Выбран маршрут по рекам Пре и Оке. Начало — на реке Пре у города Спас-Клепиков, конец — на реке Оке у города Касимова, протяжение всего маршрута 200 километров, из них по Оке 75 километров. Пра — сравнительно небольшая река с двумя-тремя плотинами, возможны мели и перекаты. Ока — судоходная река с медленным течением, но без всяких препятствий. На маршруте предстоит однодневная экскурсия в Окский госзаповедник. Все условия плавания обычные, поэтому принимаем «крейсерскую» скорость в 16 километров в день. Составляем расчет времени:

От Москвы до Спас-Клепиков с пересадкой в Рязани — 1 день.

Подготовка судов к походу — 1 день.

Плавание судов по маршруту (200 : 16) — 12—13 дней.

Экскурсия в госзаповедник — 1 день.

Ожидание парохода в Касимове — 1 день.

Возвращение на пароходе из Касимова в Москву — 2—3 дня.

Итого 18—20 дней.

Подбор участников

Туристскую группу возглавляет и ведет *взрослый* руководитель. В состав членов группы подбираются юные туристы, *умеющие хорошо плавать* и чувствующие себя на воде совершенно свободно. Это обязательное правило. Кроме того, не менее половины участников лодочного похода должны уметь грести. Остальные обучатся на маршруте.

Количество участников зависит от количества и общей емкости «флота», добытого для путешествия. Однако не следует организовывать группу более чем из пятнадцати человек. Это осложняет путешествие.

Распределение обязанностей среди членов группы в водном путешествии не отличается от сухопутного.

Выбор и приспособление судна

Любая лодка независимо от ее конструкции и размеров может быть использована для водного путешествия, но разные условия плавания предъявляют к судну разные требования, и некоторые суда, подходящие для плавания по большой, глубокой реке, окажутся малопригодными на извилистой мелкой речке.

С какими лодками чаще всего приходится иметь дело туристу? На небольших равнинных реках очень распространена плоскодонка, или дощаник, — лодка довольно грубой работы, с плоским дном (рис. 14, *2*). На плоскодонке гребут одной парой весел, а третье, кормовое, находится у рулевого. Им он дает лодке нужное направление и одновременно помогает гребле.

Плоскодонка тяжеловата на ходу, но зато очень прочна и берет много груза, а главное — остойчива, то-есть не валка, с трудом накреняется, не раскачивается с

боку на бок. Остойчивость судна чрезвычайно важна: на остойчивой лодке гребцам можно пересаживаться на ходу; она не перевернется и при встрече с внезапным препятствием или по неосторожности туристов. Испытать лодку на остойчивость можно, посадив двух-трех человек на борт, ногами наружу, и наблюдая, какая часть борта останется над водою.

Группа из четырех туристов со всем походным снаряжением свободно разместится в плоскодонке длиною около 4—4,5 метра. Для путешествия по большой реке, где можно встретить крупные волны, плоскодонки не годятся, да их там и не строят.

В городах на лодочных пристанях для катанья пользуются прогулочной лодкой, или, сокращенно, «прогулкой». Это узкое судно, килевой постройки и обычно тщательной, даже щегольской работы, с одной, двумя или тремя парами весел и с навесным рулем, легкое на ходу, но очень неостойчивое. В такой лодке почти негде разместить груз, надводная высота борта мала, а пересадка гребцов требует большой осторожности и во время движения, как правило, запрещается. В общем прогулочная лодка годится только для катанья по спокойной воде или, самое большее, для однодневного похода.

Лодка такой же формы и работы, как и прогулочная, но более широкая, а следовательно, и более остойчивая, более высокобортная, с большей грузоподъемностью, называется «фофан» (рис. 14, *1*).

Фофан достаточно мореходен, то-есть может ходить и управляться на волне без риска быть залитым водой, и обладает запасом пловучести.

Пловучесть — это способность судна держаться на воде, и запас ее тем больше, чем выше борта. У прогулочной лодки даже при небольшой нагрузке борта поднимаются над водой всего на 12—15 сантиметров.

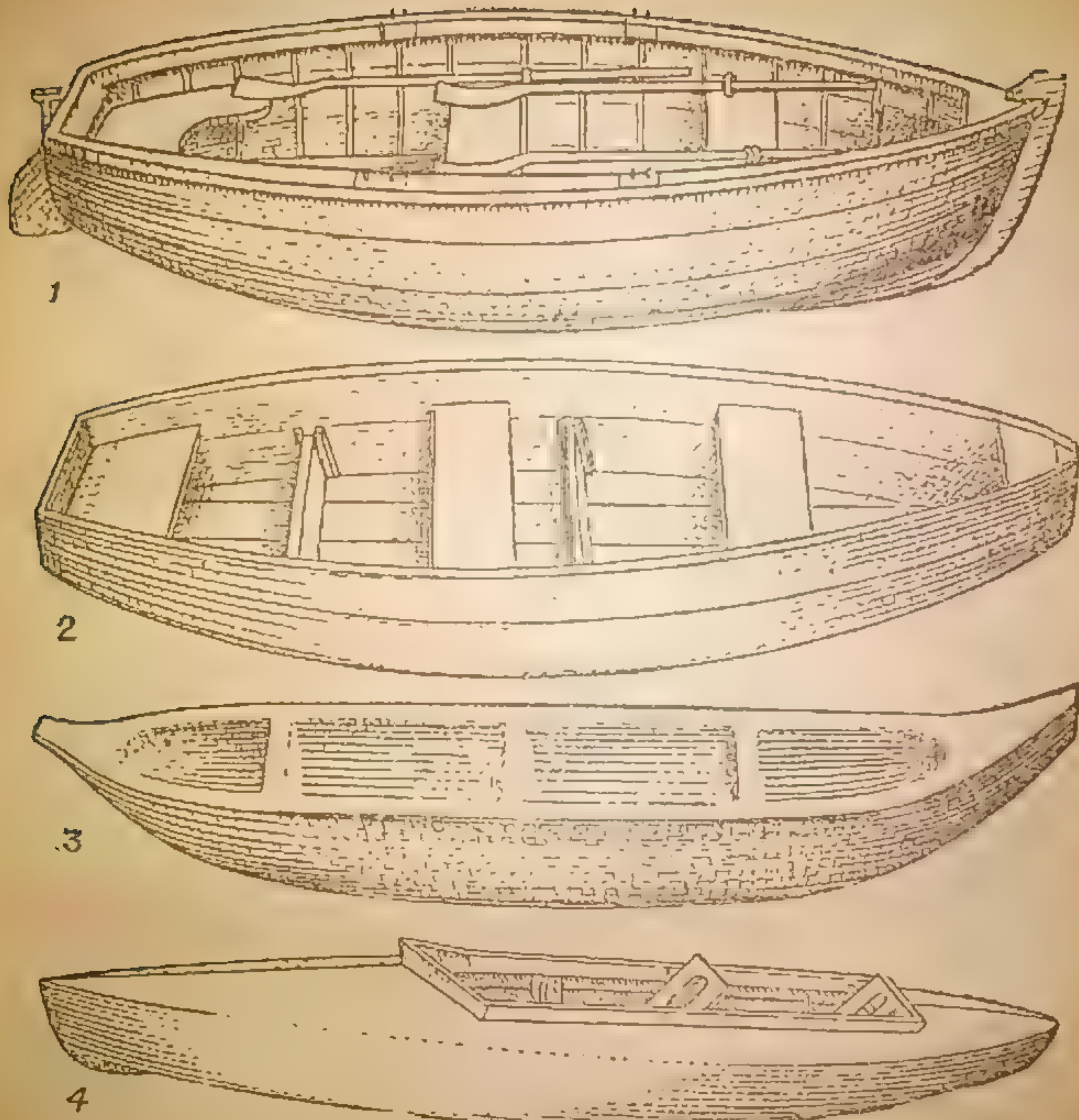


Рис. 14

Достаточно посадить в нее лишнего человека, и лодка, осев еще больше, при неловком движении гребца или пассажира черпнет бортом, а то и совсем уйдет под воду.

Фофан более высокобортен, и запас пловучести у него гораздо больше.

На небольших лесных и порожистых речках местное население делает для себя челноки, выдолбленные из цельного осинового ствола. Они так и называются: долбленки или осиновки (рис. 14, *3*). Гребут на них одним веслом, стоя на коленях, лицом к движению, а против течения «пихаются» шестом. Долбленка очень валка и неостойчива, и чтобы управлять ею, нужны сноровка и уменье, но она очень прочна, не течет, и ее форма как бы специально создана для того, чтобы взбираться вверх по течению быстрых и порожистых рек.

Туристы, купив долбленку, обычно увеличивают ее запас пловучести, нашивая по бортам дополнительные доски — «пояса», и приспосабливают под распашную двухвесельную греблю, ставя выносные уключины.

На судоходных и сплавных реках можно встретить лодки самой различной формы и величины. Каждый тип вырабатывался в процессе приспособления его к местным условиям, и поэтому лодка, приобретенная на месте, отлично подойдет для путешествия, если только после волока турист не перейдет в реку с другими условиями плавания или не выйдет из устья малой реки в большую.

Все перечисленные типы лодок туристы приобретают или заказывают в начальном пункте путешествия. Это не всегда удобно: может случиться, что на большую группу в одном месте не найдется нужного количества лодок и на поиски их будет тратиться дорогое время. Поэтому в практике водного туризма чрезвычайно широко применяется разборная байдарка — очень легкое суденышко, которое в разобранном и упакованном виде можно переносить и перевозить, как всякий багаж (рис. 14, *4*).

Разборная байдарка состоит из деревянного или легкого металлического каркаса, обтягиваемого непромока-

смой оболочкой. На байдарке помещаются один или два гребца, работающие двухлопастными веслами, лицом в сторону движения. Гребцы сидят на дне лодки.

Лучше этого судна для водного туризма нет: байдарка легка на ходу, берет до 300 килограммов груза, а при нужде — и больше, обладает очень малой осадкой и поэтому всюду может плавать. Сверх того, байдарка остойчива и мореходна. Последнее ее качество обеспечивается тем, что она запалублена, то-есть закрыта сверху палубой (на байдарке палуба называется «дека»), а место, на котором сидят гребцы (кокпит) затягивается фартуком. и волна внутрь лодки не захлестывает.

Груз на байдарке надежно прикрыт в носу и в корме декой.

К отрицательным свойствам байдарки относятся ее плохая способность итти против ветра и чувствительность матерчатой оболочки к проколам.

Имея инструмент и чертежи, можно самому построить разборную байдарку. Как это сделать, описано в книге Благодарева и Брызгалова «Разборная байдарка».

Для ближних походов в разборной байдарке нет необходимости, и можно сделать жесткую неразборную байдарку.

Кроме байдарки, можно использовать *резиновую надувную лодку*. Самые ценные качества этого судна — легкость и удобство переноски и перевозки С надувной лодкой можно выехать на любой водоем для короткой охотничьей, рыболовной или природоведческой экскурсии.

Однако она мало вместительна, очень непрочна, плохо ходит против ветра («парусит»). Команда сидит в ней в напряженном, скрюченном положении, что допустимо лишь при кратковременных выездах.

Сколько людей и груза подинмет лодка?

Судно, плавая на воде, будет частично погружено в нее, или, как принято говорить, будет «иметь осадку» определенной величины.

Судно осядет в воду тем больше, чем тяжелее оно будет нагружено. Обыкновенно стараются так распределить груз, чтобы корма была несколько ниже носа. Малозагруженный нос легче всходит на волну и не зарывается в нее, а при хорошей осадке кормы увеличивается рабочая площадь руля и лодка лучше слушается его и не рыскает носом.

Расстояние от поверхности спокойной воды до верхнего края борта называют надводной высотой борта. Надводная высота борта обеспечивает безопасность плавания; она должна быть больше у открытых, незапалубленных судов (дощаник, фофан) и может быть меньше у судов, нос, корма и часть середины которых закрыты палубой (байдарка). 15—20 сантиметров надводной высоты борта в кормовой части при плавании по неширокой реке вполне достаточно для фофана или дощаника. На байдарке можно ограничиться 10 сантиметрами.

Нижняя граница надводной высоты борта, до которой осядет лодка, приняв весь груз, называется грузовой ватерлинией. Обычно на судах, бывших в плавании, ее отчетливо видно (рис. 16).

Таким образом, прежде чем определять грузоподъемность лодки, нужно выбрать высоту надводного борта в соответствии с условиями плавания и требуемым запасом пловучести, отмерить ее от верха борта и в пяти-шести местах поставить мелом точки, а потом соединить их линией.

Это и будет грузовая ватерлиния.

В лодку садятся люди, знающие свой вес, и нагружают вещи, вес которых также должен быть известен, до тех пор, пока лодка не получит нужную осадку; затем подсчитывают вес нагрузки.

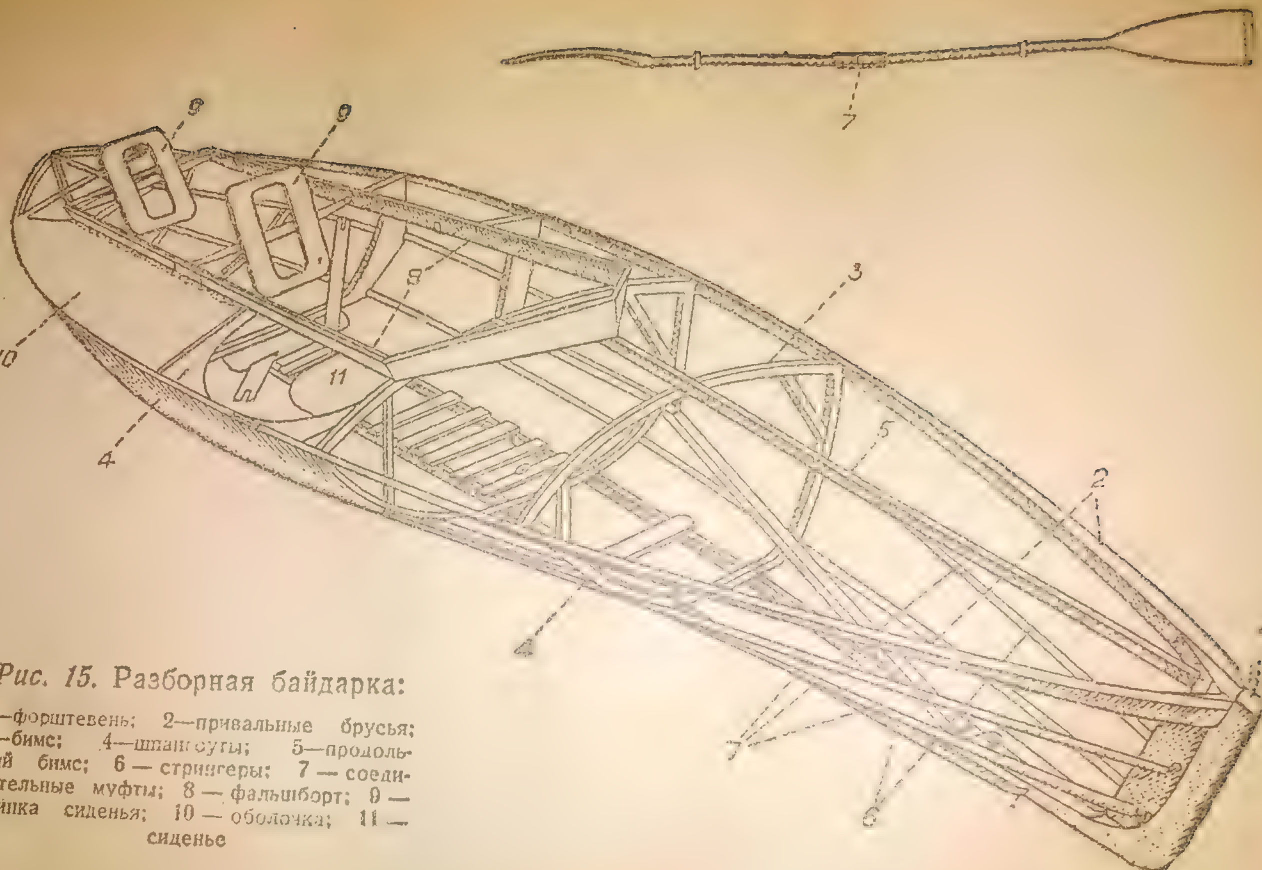


Рис. 15. Разборная байдарка:

1—форштевень; 2—привальные брусья; 3—бимс; 4—шпангоуты; 5—продольный бимс; 6 — стрингеры; 7 — соединительные муфты; 8 — фальшборт; 9 — спинка сиденья; 10 — оболочка; 11 — сиденье

Как оборудовать лодку для путешествия

Деревянная лодка местной постройки

В лодке, полученной для путешествия, нужно одновременно с испытанием на грузоподъемность отметить места течи и затем, вытащив ее на берег, тщательно осмотреть изнутри и снаружи и записать все изъяны. При осмотре надо проверить, плотно ли прибита обшивка к шпангоутам (названия частей показаны на рис. 17), все ли шпангоуты целы, в порядке ли уключины, есть ли банки (сиденья для гребцов и рулевого), нет ли гнилых и ненадежных досок, везде ли надежна конопатка и в порядке ли весла. Тут же нужно решить, какое дополнительное оборудование можно поставить, чтобы сделать судно более удобным. Все предстоящие работы нужно записать. На судоремонтных предприятиях перечень ремонтных работ называется «дефектная ведомость».

Смена обшивки. Сменяются только гнилые или сломанные поперек доски, так как трещины можно законопатить. Сменяемый участок пояса обшивки вырезают пилой-ножовкой с таким расчетом, чтобы разрезы пришлись по шпангоутам. При этом лучше удалить лишний кусок здоровой древесины, чем оставлять сомнительные места. Оставшиеся в шпангоутах гвозди выдергиваются, распрямляются и снова идут в дело. Новая доска причерчивается «по месту» и затем прибивается; ее толщина должна быть такая же, как у соседних досок. Гвозди забивают снаружи, в каждый шпангоут не меньше двух гвоздей, никоим образом не загоняя их в старые дырки.

При забивке гвоздей подручный упирается обухом топора изнутри лодки. Удар приходится против обуха и не расшатывает обшивку. Торчащий внутрь острый конец гвоздя загибается скобкой, шляпка гвоздя заглубляется в дерево (рис. 16, внизу).

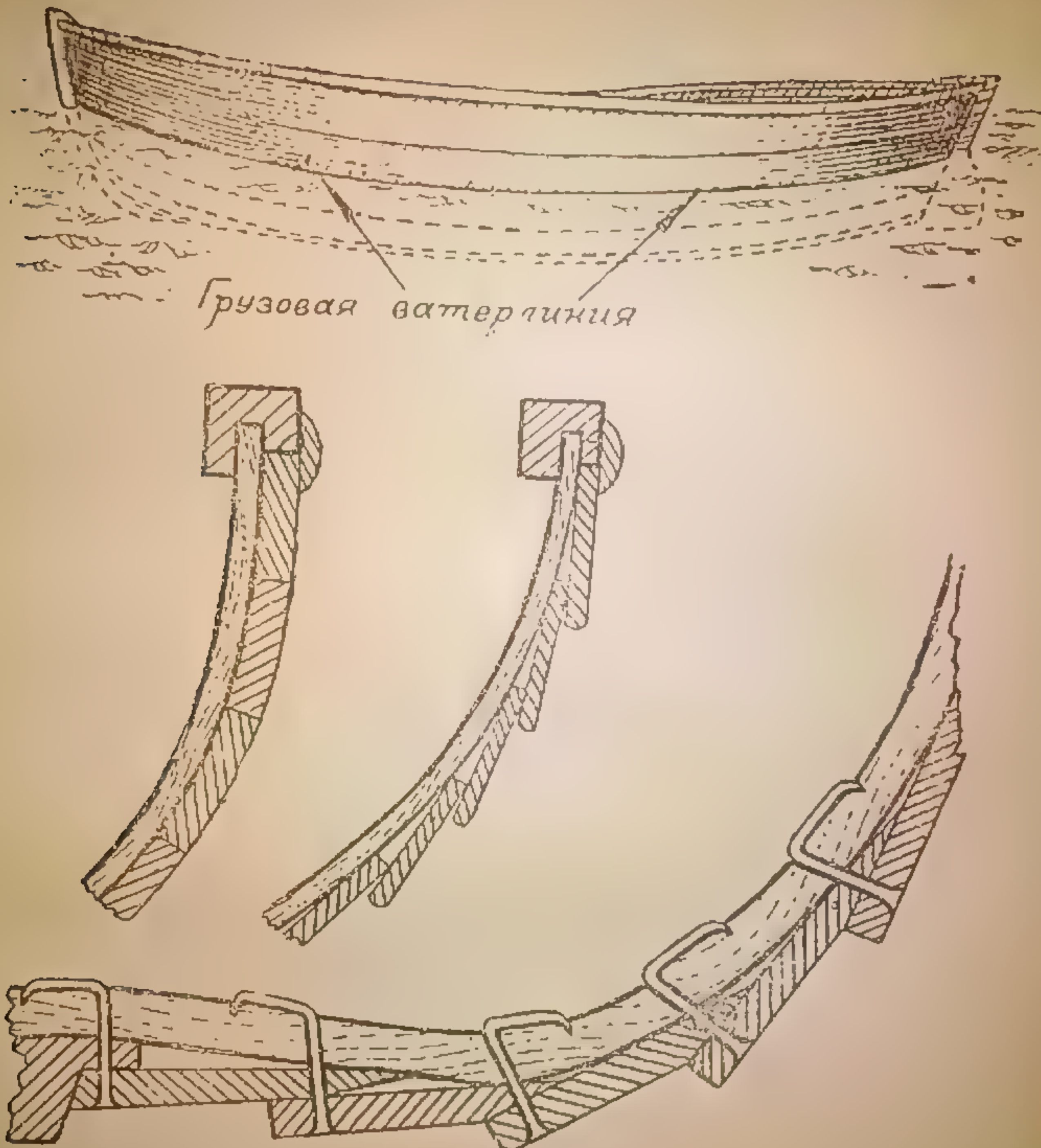


Рис. 16

Если обшивка бортов сделана взакрой, то-есть так, что одна доска ребром накрывает другую, то один гвоздь должен в этом месте прошивать сразу две доски (рис. 16).

Можно пришивать пояса обшивки не гвоздями, а деревянными нагелями — дубовыми или березовыми палочками, выстроганными слегка на конус. Нагели забиваются в предварительно просверленные или пробитые отверстия. Нагель, забухнув, держит лучше гвоздя, но для этого необходимо, чтобы его средний диаметр был меньше диаметра отверстия.

Устройство банок. Сначала прибиваются к бортам брусочки, и на них прибивается строганная с верхней стороны доска. Торцы доски лучше скосить по уклону бортов (рис. 17). Кормовую и носовую банки можно сделать съемными или с рундучками для вещей. Такие же рундучки можно устроить и по бортам кормовой части.

Упоры для ног. Прибить по бортам наклонные брусочки с таким расчетом, чтобы ноги гребца были слегка согнуты, и, отступив от брусочков на ширину доски, укрепить два «сухарика» (рис 17), затем примерить, отрезать и заложить между брусочками и сухариками упорную доску. Ноги у разных гребцов будут неодинаковой длины, и брусочков придется набить две, а то и три пары.

Слани — съемный настил на днище лодки для сохранения вещей сухими и для предохранения днища от могущих расшатать его ударов. Слани укладываются по шпангоутам. Их можно сделать в виде разборного днища, сплошного или с просветами (рис. 17), а можно просто положить на шпангоуты несколько досок или жердей.

Уключины. Проще всего, отправляясь в путешествие, взять с собою одну-две пары уключин и вставить их в подуключники, закрепив проволокой, чтобы не терялись.

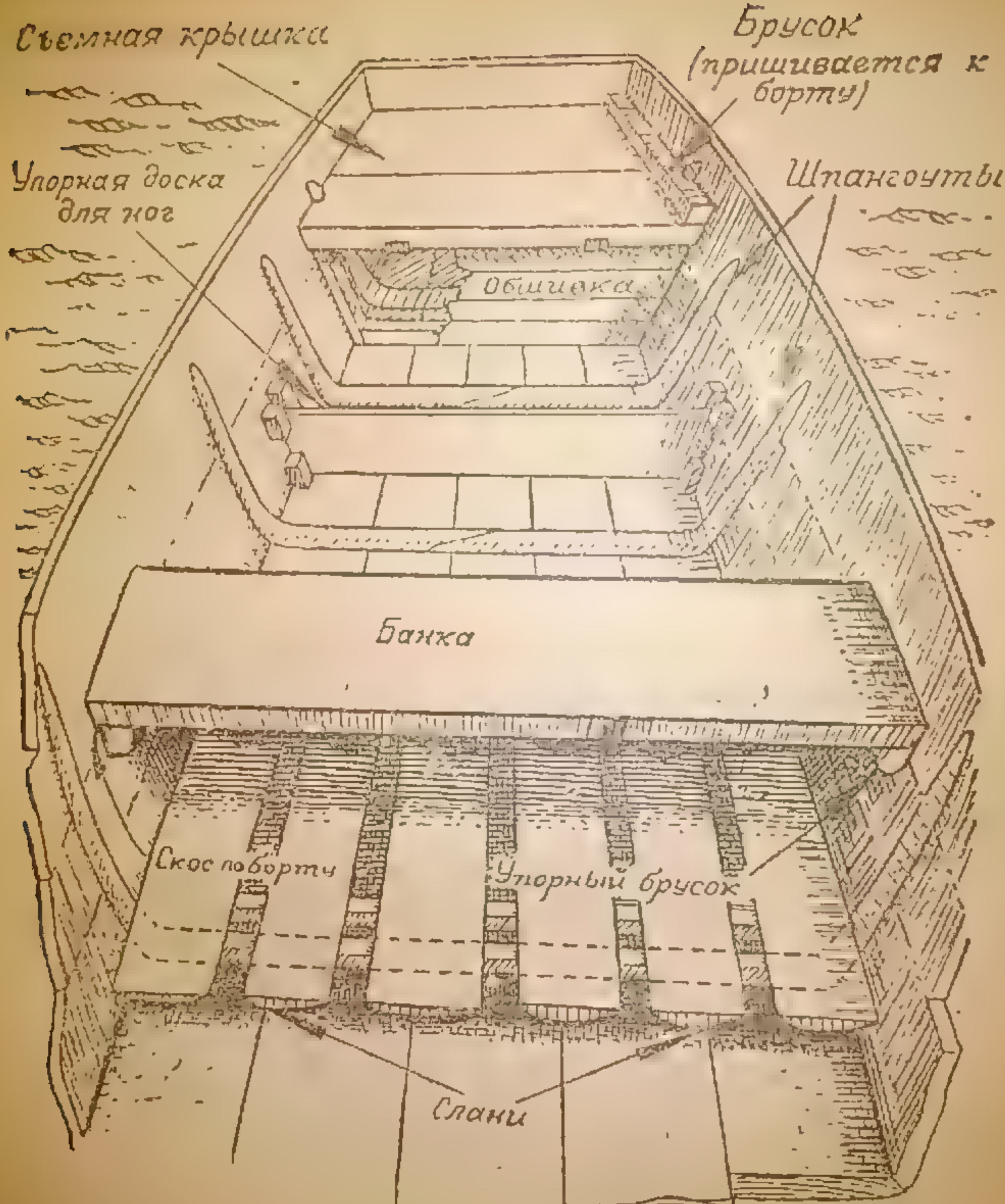

Съемная крышка
Брусок (пришивается к борту)
Упорная доска для ног
Шпангоуты
Обшивка
Банка
Скос по борту
Упорный брусок
Слани

Рис. 17.

Можно сделать также деревянные уключины (рис. 18, *а*) или в крайнем случае комбинацию из сучка с веревочкой (рис. 18, *б*). В охотничьих магазинах продаются фронт-уключины, поставив которые гребец может сидеть в лодке и грести лицом к движению.

Если группа имеет в виду приобрести на месте старта долбленый челнок, для него лучше всего заранее сделать дома выносные уключины (рис. 18, *в*), что даст возможность грести одному человеку парой весел (парная гребля). Поставив на челнок обыкновенные уключины с подключниками, прибитыми к борту, мы должны будем на каждое весло посадить по гребцу (распашная гребля). От этого наше движение немного ускорится, но количество туристов, занятых работой, увеличится.

Каюта. Для ночевки или на случай непогоды на поместительной лодке можно сделать разборную каюту с каркасом из ивовых или черемуховых дуг и продольных связей (рис. 18, *д*). Покрышка каюты или специально выкраивается и сшивается или делается из любого подручного материала. По краям покрышки делают петельки, надевающиеся на гвоздики на бортах. Не следует делать каюту высокой — она закроет видимость рулевому и, убавив остойчивость, сделает лодку более чувствительной к боковой качке.

Конопатка. В лодке проконопачиваются швы, стыки и трещины, чтобы сквозь них не проникала вода. Одной только конопатки для этого недостаточно, надо еще проконопаченные места залить смолой. Лучший материал для конопатки — пакля или распущенные веревки, но в дело может пойти также любое волокнистое вещество: расщипанные тряпки, вата, даже мочалка и мох. Материал надо ссучить в слабый жгут и намотать клубком.

Инструменты для конопатки: мушкель (деревянный молоток) и лебеза (род долота, деревянного или

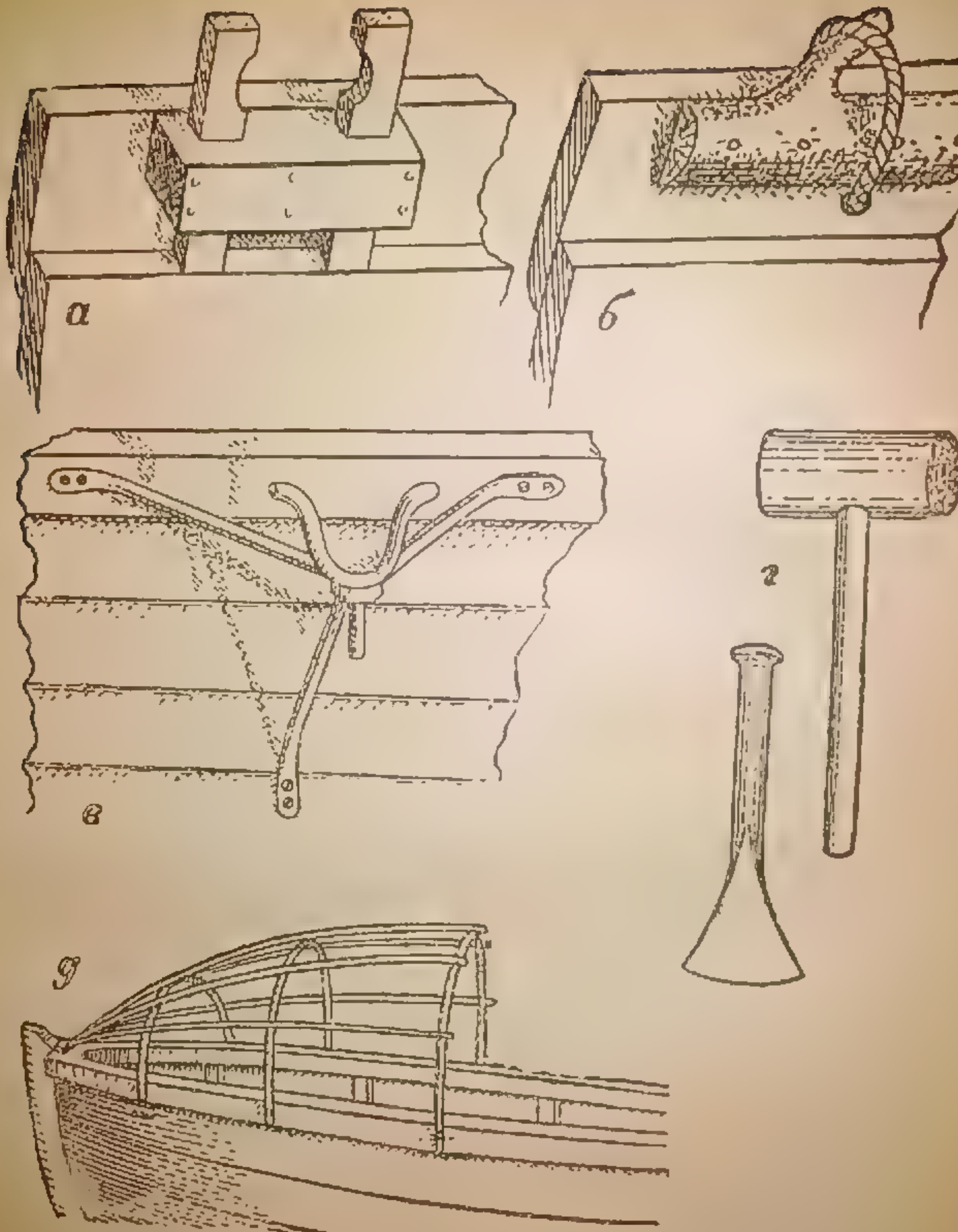


Рис. 18

металлического) (рис. 18, *г*). Перед конопаткой надо расчистить и расстрогать на конус до половины швы, стыки и трещины, а в очень широкие сначала забить рейки. Затем уложить и загнать внутрь паза несильными ударами жгут конопатки, а сверху наложить вторую прядь и забить ее втугую, направляя удар лебезы в самый край шва и подбирая волокна с середины жгута. В хорошем шве конопатка не должна вылезать наружу и проскакивать внутрь.

Шов должен быть ровный, непрерывный, без торчащих-концов; при пробе его мушкелем и лебезой он дает твердый звук удара и отскок лебезы. Конопатить швы надо только снаружи лодки, предварительно просушив их. Никоим образом не следует пробивать конопатку насквозь шва.

Ремонтируя конопатку, следует использовать сохранившуюся ее часть как нижний слой, осадив его внутрь и добавив местами, где надо, свежий материал. Верхний жгут всегда делается заново.

Осмолка. Проконопаченные швы заливаются горячим составом из смолы (две части по весу) и дегтя (одна часть). Состав варится на очень легком огне в течение часа при беспрерывном помешивании палкой. Надо все время следить, чтобы костер горел слегка, так как, перегревшись, смола может вспыхнуть. На случай «пожара» нужно иметь наготове кусок дерна, которым следует немедленно прикрыть горящую смолу. Можно затушить и песком, но смола от добавки песка станет хуже. Заливать водой нельзя, так как, попадая в горящую смолу, вода мгновенно со взрывом испаряется.

Заливка швов производится ковшиком, сделанным из консервной банки, набитой на палку. Швы заливаются так, чтобы смола полностью пропитала конопатку и заполнила их.

Сплошная осмолка бортов нужна только тогда, когда лодка используется в течение нескольких лет. Осмолка предохраняет дерево от гниения. Осмаливая борта, работают жесткой кистью, набирая на нее смолу понемногу и размазывая вдоль слоев дерева; получающиеся потеки разравниваются.

Окончив осмолку, нужно немедленно спустить лодку на воду — смола затвердеет в воде лучше, чем на воздухе.

Масляная краска на смолу не ложится.

Необходимые вещи на судне

На каждой лодке нужно иметь, помимо весел, отпорный крюк или хотя бы шест, ковш для отлива воды, спасательный круг, или пояс, или шары, фонарь любого типа, конец веревки для швартования, укрепленный на носу (фалинь), и 10—15 метров тонкой прочной веревки на случай буксировки.

В путешествие длительностью более двух дней обязательно надо взять набор ремонтного инструмента. В него входят: топор с точильным бруском, клещи-гвоздедеры, плоскогубцы, отвертка, напильник по металлу, пила-ножовка и толстое шило.

Необходимые материалы для ремонта: гвозди и шурупы разных размеров, моток жженой проволоки, пакля, готовый состав для осмолки в закрытой посуде и несколько кусков фанеры и жести. Инструмент надо держать в ящичке, а лучше в специальной сумке, гвозди и шурупы — в коробочках. Мушкель и лебезу легко сделать на месте.

Если группа туристов едет на нескольких лодках, ремонтные принадлежности достаточно иметь на одной из них, поручив кому-либо заведывание ими.

Разборная байдарка

Получив для путешествия разборную байдарку, нужно сначала ознакомиться с ее конструкцией, произведя пробную сборку, и заодно установить, какие части нуждаются в ремонте (рис. 15).

Очень многие части каркаса симметричны и взаимозаменяемы, например стрингеры, шпангоуты, штевни, но каждая часть, в особенности на бывшем в употреблении судне, чувствует себя хорошо только на своем месте. Поэтому, если каркас не размечен, нужно перемешать его части до тех пор, пока они не будут свободно и мягко входить в свои места. В частности, концы стрингеров должны свободно входить в муфты, а подвижные муфты — легко передвигаться на оконечностях стрингеров. В собранном каркасе все детали надо переметить цветным карандашом; на штевнях написать «форштевень» и «ахтерштевень»; шпангоуты перенумеровать от носа к корме, а стрингеры, фальшборты и привальные брусья пометить следующими условными знаками:

Красное кольцо — на конце передней крайней части, обращенной к форштевню.

Черное кольцо — на конце задней крайней части, обращенной к ахтерштевню.

Два красных кольца — на конце средней части, обращенной к носу, и на соединяющемся с ним конце крайней части.

Два черных кольца — на конце средней части, обращенной к корме, и на соединяющемся с ней конце крайней части.

Собранный каркас должен быть жестким, то-есть не прогибаться в середине при поднятии байдарки за штевни и не вихляться. Поэтому длина средних частей в стрингерных поясах, в привальных брусьях и фальшбортах

делается с запасом, и их приходится заводить на место с небольшим усилием, отводя наружу крайние части. Если при небольшом усилии изогнутый таким образом пояс не входит на место или принимает волнообразную форму, значит средняя деталь слишком длинна и нужно поменять правую с левой или нижнюю с верхней. Чтобы пояса плотно примыкали к шпангоутам, на них имеются ременные застежки. Перепревшие и порванные застежки можно заменить бечевкой.

На резиновой оболочке нужно заклеить прорвавшиеся места, а на потертостях днища вдоль килевой фермы и нижних стрингеров наложить на клею длинные полосы. Как это делается, описано ниже, в разделе «Ремонт в пути». Может случиться, что оболочка байдарки пришла в негодность, а прорезиненной ткани для пошивки новой не имеется. В этом случае можно сшить оболочку из любого плотного материала (равендук, мешковина джутовая и т. п.), а на старте путешествия, собрав байдарку, выкрасить надетую на нее оболочку масляной краской два раза со сплошной шпаклевкой, замешивая краску, чтобы скорее сохла, не на олифе, а на масляном лаке. По окончании путешествия оболочку можно сложить или намотать на палку. Подкрасив облупившиеся или осыпавшиеся места, можно сделать оболочку опять годной.

Инвентарь байдарки

Инвентарь байдарки составляют: два двухлопастных весла с надетыми на них резиновыми колечками (чтобы вода не стекала по веслу в байдарку), электрический фонарик, два надувных резиновых круга, фалини на носу и на корме, большая спринцовка для отсоса воды, запасный конец тонкой веревки и кусок непромокаемой ткани, чтобы закрывать кокпит на стоянке или в дождь. Ремонтные принадлежности: отвертка, ножницы, плоскогубцы,

напильник, шило, парусные иглы, суровые нитки, наждачная бумага, резиновый клей, бензин или эфир в герметической посуде, кусок тонкой резины или прорезиненной ткани для заплат, гвоздики, шурупы, проволока, шпагат, кусок жести или латуни, две-три дюралевые трубки.

Разборка и укладка

Разобрав байдарку, нужно вымыть и высушить оболочку, а деревянные части начисто вытереть мокрой тряпкой и тоже высушить. Перед укладкой каркаса в мешки собранные вместе длинные части замотать в одеяло, завязать по одеялу бечевкой и в таком виде уложить в мешок. Шпангоуты и короткие части обычно завертываются в оболочку. Мешки снаружи надежно обвязываются веревкой и зашиваются.

Плот

На плоту путешествовать лучше всего по быстрым рекам, в отношении которых имеется полная уверенность, что на них нет плотин и непроходимых мест. Плыть по равнинной реке на плоту скучновато, но если на нем поставить палатку, то можно довольно приятно провести дней десять, перемежая плавание с изучением местности, с охотой и рыбной ловлей. Опасно плыть на плоту по судоходной реке, так как его заливает волной от проходящих судов. Кроме того, плот, не имея собственного хода, плохо слушается руля и в тумане или в сумерки может столкнуться с внезапно показавшимся судном.

Приезжей группе туристов построить плот — задача довольно сложная и хлопотливая, так как для этого потребуется много сухих лесоматериалов. Плот длиною 7 метров и шириною 2 метра поднимет не больше трех

человек. Для него потребуется только одних бревен диаметром 20 сантиметров больше 2 кубометров.

Плот, изображенный на рисунке 19 вверху, строится следующим порядком:

Напилить десять-двенадцать ровных бревен, лучше всего еловых, длиною по 7 метров, диаметром не менее 20 сантиметров, и скатить их в воду, в мелкое место — глубиною примерно по колено, затем собрать бревна наплаву вплотную, выровнять по торцам и временно скрепить досками на гвоздях.

Заготовить четыре поперечины диаметром 8—10 сантиметров и длиною в ширину плота. Уложить крайние поперечины, прикрутив их кольцами из проволоки или из длинных ивовых ветвей, скрученных попарно (вицы). Кольца туго натягиваются колом, а затем рядом с концом кола забивается клин, и кол освобождается (рис. 19, А). Уложить две средние поперечины, пришив их гвоздями.

Заготовить две продольные связи диаметром 8—10 сантиметров и длиною 7 метров, примерить их к поперечинам и в тех местах, где связь ложится на поперечины, вырубить топором чашки — полукруглые углубления.

Уложить продольные связи чашками на поперечины и прикрутить проволокой или вицами к основному настилу.

Сделать верхние поперечины (также с чашками) и тем же порядком укрепить на месте. В верхних поперечинах забить колышки, на которые будут надеваться весла.

По средним поперечинам уложить настил из досок или из жердей. Устроить кострище в одном из углов плота, уложив туда кусок дерна и пристроив рогульки. Вытесать два весла и сделать шесты.

На реке Бия (Алтай) строят плоты более простой конструкции. Такой плот изображен на рисунке 19 внизу. Он состоит из рамы — четырех бревен, скрепленных в

местах соединения вицами и толстыми гвоздями, и внутреннего заполнения — толстых (20—25 сантиметров в диаметре) отрезков бревен, свободно вставленных внутрь рамы и ничем с ней не скрепленных. Важно, чтобы бревна заполнения плотно прилегали друг к другу и плотно охватывались рамой.

На этом плоту, так же как и на описанном выше, делаются колышки для весел и настил.

Укладка вещей

В путешествии на лодке вещи рекомендуется держать в чемоданах — фибровых или деревянных, но только не в картонных, оклеенных дерматином. Чемодан удобнее для укладки в судне, чем рюкзак, и в нем легче сохранять порядок.

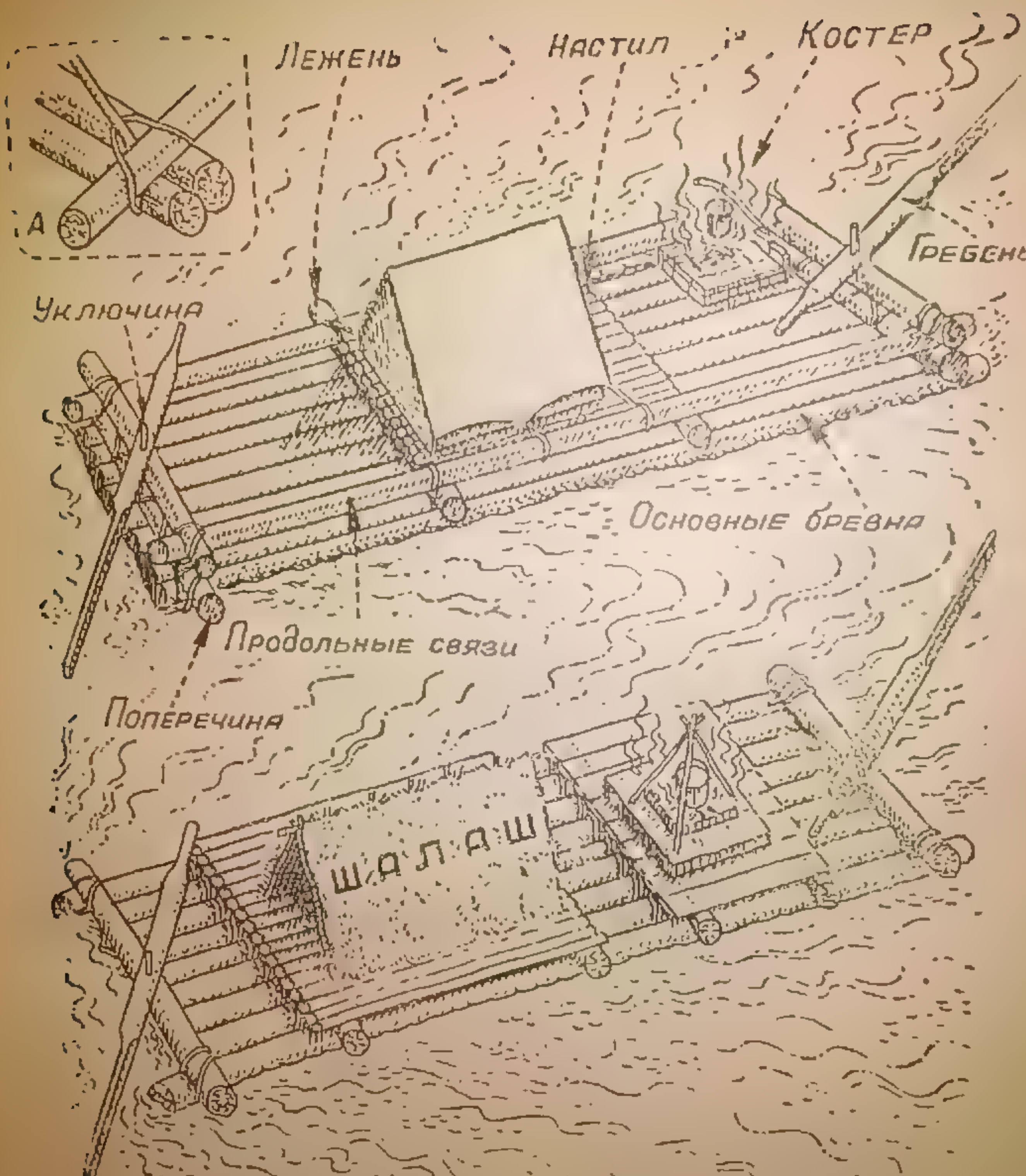
Все сыпучие продукты (сахар, мука, крупа) и запас спичек хранятся в непромокаемых мешках, сшитых из старого плаща или клеенки, и укладываются в специальный продуктовый ящик с крышкой. Этот ящик — самая тяжелая вещь, и поэтому его ставят посредине лодки, ближе к корме.

Растительное и топленое масло держат в бидонах. Сухари в мешке быстро крошатся, и поэтому лучше отвести под них специальный ящик.

Стеклянной посуды в путешествии следует всячески избегать.

Спальные принадлежности и прочие мягкие вещи укладываются в носовой части лодки и укрываются палаткой. Очень удобно, взяв с собою матрасные и подушечные наволочки, набить их сеном или соломой. Это намного упростит для юных туристов устройство ночлега.

Кухонную и столовую посуду складывают в носовой



A
Лежень
Настил
Костер
Гребень
Уключина
Основные бревна
Продольные связи
Поперечина
ШАЛАШ

Рис. 19

или кормовой рундук. Там же можно держать запас сухого топлива и бересты.

Место хранения аптечки должно быть всем известно.

Обычно на второй или третий день путешествия вещь у аккуратных туристов «привыкает» к своему месту, и ее находят не глядя.

В байдарке главное место для укладки багажа — запалубленные части в носу, в корме и по бортам. Здесь чемоданы не подойдут, разве только очень небольшого размера или специально сделанные по форме байдарки. В корму укладываются самые тяжелые вещи. В носовой части можно держать личные вещи, посуду, аптечку и ремонтный инвентарь. Спальные принадлежности укладываются под сиденье, а поверх их — резиновые надувные круги. Очень высоко устраивать сиденье не надо — от этого байдарка теряет остойчивость.

Под ногами гребца должно быть свободно от вещей: ведь он должен наблюдать, в порядке ли каркас и нет ли течи. Ранней весной и в дождливую холодную погоду, когда на ногах надеты ботинки, на дно нужно положить хвою или траву.

Сено для спанья можно возить с собою, только не в громоздкой матрасной наволочке, а туго набив его в длинный мешок для каркаса, освободившийся после сборки байдарки. Палатку можно уложить снаружи, на деке кормовой части, укрепив ремнями за поперечный фальшборт.

Мелкие вещи кладут под бортами. Деньги и документы и на лодке и на байдарке нужно всегда держать при себе в непромокаемом мешочке.

Сидя в байдарке, достать далеко запрятанную вещь очень трудно. Поэтому перед отправлением в путь нужно внимательно осмотреться, все ли, что понадобится в пути, находится под руками.

Одежда и обувь

В водном путешествии турист меньше стеснен объемом багажа, чем в пешем или велосипедном, и может взять все, что сделает его путешествие более удобным и защитит от холода и сырости. Рекомендуется следующий типовой список одежды и личных вещей. В нем перечислены только названия вещей; количество их зависит от продолжительности путешествия. Во всяком случае, хотя летом и можно обойтись одной парой белья и одной верхней рубашкой, постирав их, когда загрязнятся, но «аварийная», неприкосновенная пара белья всегда должна быть в чемодане.

Для мальчиков	*Для девочек*
Костюм для хорошей летней погоды	
Короткие штаны с карманами. Цветная рубашка с короткими рукавами. Кожаный ремень.	Легкое открытое цветное платье.
Костюм для холодной и ненастной погоды	
Лыжный костюм.	
Свитер.	
Непромокаемый плащ с рукавами или накидка с прорезами для рук.	
Выходной костюм	
Брюки и рубашка.	Платье или юбка с кофточкой.
Белье	
Трусики и майка для теплой погоды и кальсоны с рубашкой — для холодной. Носки бумажные и шерстяные.	Трусики и лифчик для теплой погоды и рубашка — для холодной. Носки и чулки.

Обувь

Тапочки, босоножки, сандалии — по выбору. Прочные ботинки типа лыжных.

Спальные принадлежности

Спальный мешок с вкладышем или теплое одеяло и две простыни.

Подушечные и матрасные наволочки.

Кроме того, в путешествии по рекам с каменистым дном нужно иметь на каждую лодку одну-две пары веревочных лаптей для движения вброд.

День путешествия

В жаркую летнюю погоду разумнее всего назначать ходовое время на утренние и послеобеденные часы, а в середине дня пережидать жару, купаясь и отдыхая. В соответствии с этим распорядок дня будет выглядеть примерно так:

6 часов — подъем, зарядка, купанье, свертывание лагеря, укладка вещей, не нужных для завтрака. В это время дежурные разогревают приготовленный с вечера завтрак и приготовляют чай, кофе и т. п. Дрова тоже должны быть заготовлены с вечера.

7 часов — завтрак, мытье посуды, командирский осмотр судов.

8 часов — отвал.

13 часов — дневной привал, дежурные готовят обед, затем обед и отдых.

16 часов 30 минут — отвал.

19 часов 30 минут — остановка на ночлег. Дежурные варят ужин, остальные разбивают лагерь, готовят топливо. Ужин, игры, личные занятия. Рекомендуется каж-

дому туристу вести личный дневник, куда записывать свои наблюдения и впечатления. Описание похода в целом должно отразиться в путевом журнале. В нем должны быть следующие материалы: 1) изменения метеорологических условий; 2) места привалов и расстояния между ними; 3) путевые наблюдения, экскурсии, выполнение краеведческих заданий; 4) выполнение участниками туристской группы возложенных на них обязанностей; 5) политико-просветительная работа; 6) организация досуга; 7) физическое состояние и настроение участников похода.

После ужина дежурные варят горячую пищу на завтрак, которую разогревают утром.

22 часа — все расходятся по палаткам. Сон.

Схема эта — примерная и может изменяться в зависимости от обстоятельств, но при непременном условии продолжительности «рабочего дня» не более 8 часов и сна не менее 8 часов. Для рыболовов и охотников придется, конечно, делать отступления от общего порядка. Заметьте, что при этом распорядке новая смена дежурных вступает в свои обязанности с обеда.

При длительном путешествии необходимо заранее предусмотреть остановки на один-три дня для подробного ознакомления с жизнью колхоза, совхоза, местной школы, пионерского отряда и т. д.

Кроме того, нужно регулярно устраивать остановки на целый день, дающие возможность туристам заняться сбором геологических, ботанических коллекций, а также починкой одежды, стиркой, купаньем.

Порядок в пути

Все суда идут так, чтобы с каждого были видны по крайней мере два соседних. Для этого необходимо держать строй кильватерной колонной, то-есть гуськом или

попарно. Гребцы на лодках сменяются ежечасно, а на байдарках в конце каждого ходового часа устраивается 10-минутный отдых. Для отдыха можно соединить суда бортами — «устроить пакет», медленно плывущий по течению. В голове колонны идет ее командир, а в хвосте — замыкающий с ремонтным инструментом. Если одна из лодок нуждается в остановке, с ней остается замыкающий, а при аварии останавливается поблизости вся группа и в зависимости от обстоятельств командир решает, что делать дальше.

Выбор и организация стоянки

Для причала надо выбрать не обрывистый, но и не болотистый берег, с ровной травянистой сухой площадкой для лагеря, невысоко над рекой и вблизи нее. Необходимо, чтобы неподалеку было топливо для костра и места для купанья.

Не следует устраивать стоянку близко от населенного пункта, выгона, водопоя (их легко угадать по следам стада), у железнодорожных и шоссейных мостов и у паромов.

Лагерь всегда разбивается засветло, а спальные вещи вносятся в палатки до захода солнца, чтобы на них не села роса.

На привал и ночлег лодки и байдарки зачаливаются все в одном месте носом против течения и надежно швартуются (привязываются) за дерево или за кол, который всегда надо иметь в запасе. Весла даже на дневных привалах убираются в лагерь. На судоходных и сплавных реках и вблизи населенных пунктов лодки на ночь вытаскиваются на береговую отмель или заводятся в защищенный заливчик, а байдарки вынимаются из воды и укладываются у лагеря, но не вблизи костра. На дневной привал достаточно затащить их до половины на берег,

во поглядывать на реку, не идет ли вдоль берега плот или молевой сплав.

Ночные дежурства, как правило, не нужны. Очень хорошо, если группа возьмет с собою собаку, — привязывая ее у лодок, можно вообще обойтись без дежурств.

Как на реке выбрать правильный путь (лоция туриста)

Путь на реке наряду с удобными для плавания местами изобилует всякого рода препятствиями. Хороший турист должен «понимать реку», читать ее, как карту, своевременно видеть препятствия и знать, как их можно обойти.

Река течет в извилистом углублении местности — в долине, ею самой разработанной в течение многих веков. Самое низкое место долины, по которому река течет летом, после спада половодья (это состояние реки называется *меженью*), — *русло*. Низкий берег, заливаемый весенними водами, — *пойма*. У равнинных рек пойма может быть очень широкой — до нескольких километров. В узком месте долины с обрывистыми высокими берегами поймы может и не быть.

От русла часто отделяется *воложка*, или *протоки*. Старое, обмелевшее русло, иногда отделенное от основного мелью, называется *старицей* или *старореченьем*. По старицам идет вода только весной, но отдельные озерки сохраняются иногда в течение всего лета.

Перечислим еще несколько названий частей реки:

Колено — изгиб русла в пределах долины, от одного ее склона к другому.

Извилина — изгиб самой долины.

Лука, или *излучина*, — крутая извилина, начало и конец которой совсем близко подходят друг к другу.

9*

Яр — обрывистый, чаще всего вогнутый берег поймы. Начало и конец яра называются *верхним* и *нижним плечом* яра. Река всегда размывает яр. Продукты размыва (песок, галька), оседая за нижним плечом яра, постепенно образуют *косу* — длинную подводную отмель. Подводная часть косы, выдающаяся в сторону русла, называется *заманихой*.

Размывая берега русла, река сносит частицы грунта, увлекаемые течением, и там, где течение замедляется, отлагает их. Обычно это бывает на изогнутых участках русла. Так образуется *перекат* — наиболее распространенное естественное препятствие на реке. Формы перекатов различны, но в каждом из них обязательно имеются две сходящиеся с противоположных берегов косы (одна выше, а другая, идущая ей навстречу, ниже по течению) и вымываемая между ними впадина, называемая *корытом*. Осаждаясь в корыте, размытый грунт образует *седловину переката* — вал из наносов, соединяющий верхнюю косу с нижней. Это самое мелкое место переката. Верховой, то-есть обращенный против течения, скат седловины пологий, а противоположный ему низовой скат крутой. Он называется *подвальем*.

Прямой или слабо изогнутый участок реки между двумя перекатами, с более или менее прямолинейным направлением течения и постоянными глубинами называется *плесом*. На судоходной реке плесом также называется часть реки с характерными навигационными условиями, например верхний плес Волги от Калинина до Горького. Иногда плесом называют часть озера, отделенную от него протокой. Так, например, озеро Селигер разделяется на плесы Осташковский, Кравотынский, Сосницкий и другие.

На реке с каменистым дном имеются препятствия, образованные скоплениями камней. К ним относятся:

Гряда — цепь или вал из камней поперек русла.

Порог — участок реки с крутым падением дна и с одной или несколькими грядами или просто загроможденный камнями на всем протяжении. Гряда и порог в большей степени, чем перекат, задерживают течение, и скорость его при подходе к ним сверху заметно уменьшается. Турист, попав на участок с тихим или незаметным течением, вправе предположить, что неподалеку он встретит препятствие. Прорываясь сквозь порог, река шумит и пенится. Если мы идем снизу, против течения, то по доносящемуся сверху шуму и плывущей пене угадываем близость порога.

Камень-одинец — застрявший в русле камень. Над подводным одинцом, как и над всяким неглубоко затопленным предметом, вода образует стоячую волну с гребешком. Эта примета указывает место, от которого всегда следует держаться подальше.

Карча — затопленный комель дерева с корнями, иногда осевший на дно и занесенный песком, иногда плывущий под водою. Для байдарки встреча с карчой грозит прорывом оболочки.

Топляк — намокшее и поэтому затонувшее бревно. Обычно толстым концом волочится по дну, а тонким слегка высовывается наружу.

Судно прокладывает свой путь на реке по *фарватеру*, то-есть по линии наибольших глубин. На судоходных реках фарватер обставлен с обеих сторон специальными знаками, о которых будет сказано дальше. Это делается для больших судов, а юному туристу итти по фарватеру на судоходной реке не следует, во-первых, потому, что осадка его судна этого совсем не требует, и, во-вторых, чтобы не мешать большим судам и плотам.

На небольшой реке турист угадывает свой фарватер сам, глядя на воду и на берега. Идя вниз по течению, лучше всего держаться *стрежня*, т. е. самой быстрой струи, а вверх по течению выбирать более мелкие и тихие

места. Стрежень обычно проходит или посредине реки или вблизи вогнутого яра.

Если видно, что яр у одного берега кончается и начинается коса, а следом у противоположного берега идет другой яр, значит стрежень перейдет реку наискось к другому берегу.

Корыто переката можно узнать по более темному цвету воды, а мелководье — по просвечивающей желтизне песка. В корыте вода, стесненная боковыми отмелями, движется быстрее, и на ее поверхности образуются характерные стоячие волны — как бы бурная струя, ограниченная с боков более спокойной поверхностью.

Основное правило прохождения переката — сохранение собственного хода. Надо обязательно грести, хотя течение и быстро, потому что лодка, не имеющая собственного хода и плывущая по воле течения, теряет способность управляться. На любом завороте ее может развернуть боком и снести на мель, а это при быстром течении влечет за собой резкий крен в сторону течения, и лодка может даже перевернуться.

На перекате фарватер дает иногда крутой изгиб, и может случиться, что, несмотря на собственный ход, лодку все-таки будет прижимать боком к мели. Это надо предупредить во-время — дать несколько сильных гребков одним веслом, чтобы отойти от опасного места, и, дойдя до поворота, подтабанить тем же веслом, чтобы по инерции не выскочить на противоположную мель.

Лодку, севшую на мель, команда выводит до глубокого места на руках, иногда после предварительной разводки.

Там, где река сжата крутыми берегами, образуется быстрина, на которой тоже нужно сохранять собственный ход и не жаться к берегу, чтобы не задеть за случайные препятствия или не получить удара от свесившихся с берега ветвей.

Самое же серьезное из всех естественных препятствий, которые природа ставит на пути туриста-водника, — порог. Путешествовать по порожистой реке можно лишь имея в группе опытных, ходивших по порогам рулевых и дисциплинированную, сработавшуюся команду.

Дойдя до порога, командир останавливает группу в ближайшем тиховоде и производит разведку с берега, намечая и запоминая путь, а затем знакомит с ним всех рулевых и первым проходит порог на глазах у группы. Остальные суда проходят порог поодиночке тем же путем и теми же приемами, которые им показал командир. При выборе пути на пороге всегда следует считаться с мнением местных жителей и даже приглашать кого-либо в качестве лоцмана.

Если по виду порога нельзя определить, где проходит фарватер, лучше всего провести судно на руках, выбирая тихие места, или в крайнем случае перенести судно берегом.

Техника прохождения порога состоит из тех же приемов, что и на перекате: иметь собственный ход, энергично отгребаться на поворотах от препятствий с наружной стороны дуги поворота, подтабанивать внутренним веслом в моменты крутых разворотов и держать судно по струе течения. Все маневры делаются по команде заднего гребца — на байдарке и рулевого — на лодке. Проходить порог, не разведав его и не наметив путь до конца, значит подвергать себя и товарищей бессмысленному риску. «Лихач» рискует не столько своей головой, сколько целостью судна и вещей, а следовательно, и успехом всего путешествия.

Перед прохождением порога необходимо обеспечить хорошую управляемость судна и для этого, насколько возможно, уменьшить осадку в носовой части, переложив часть багажа в корму.

На рисунке 20 изображена схема прохождения порога,

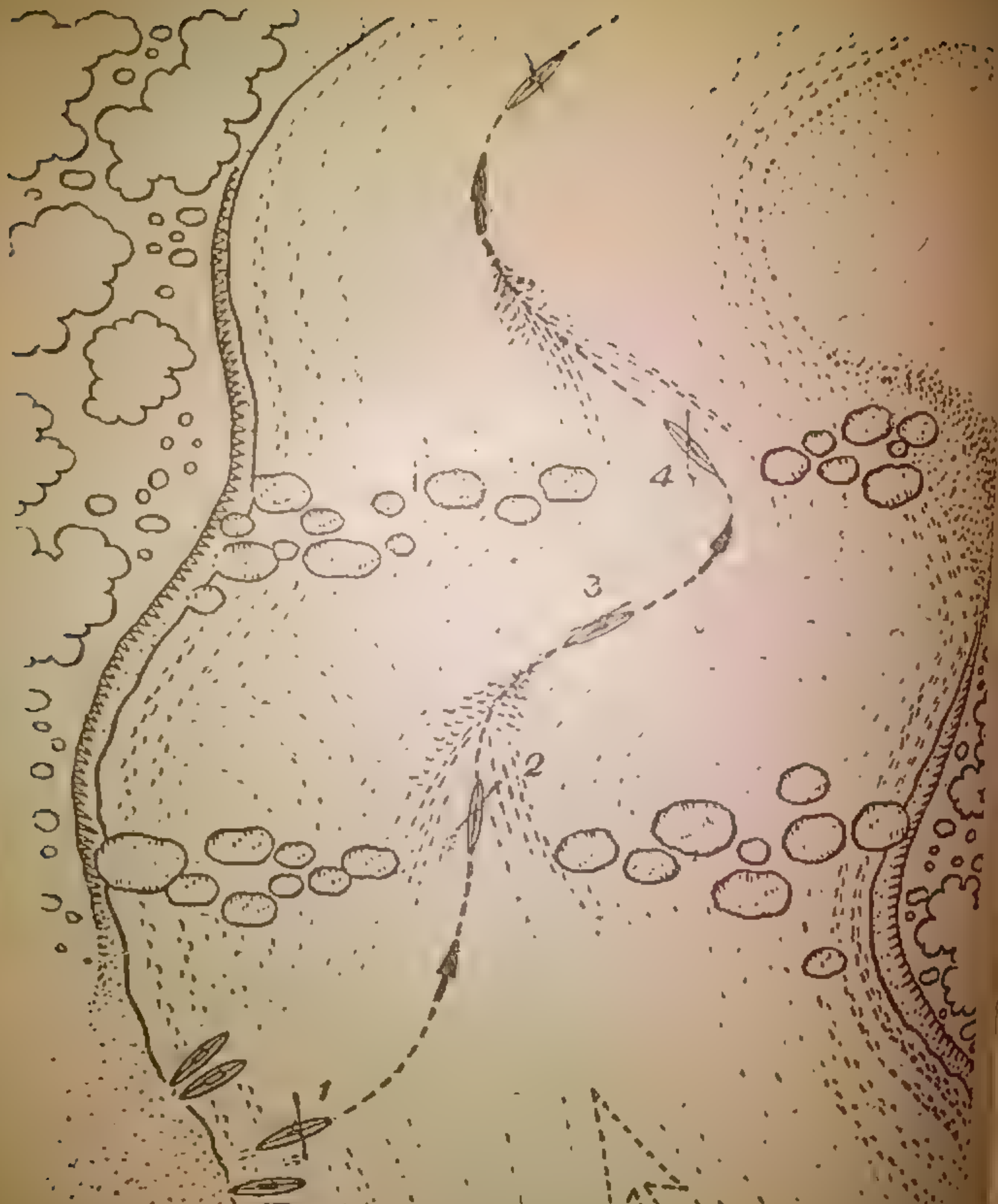


Рис. 20

состоящего из двух каменистых гряд и препятствия у правого берега в конце. Положение первое: группа байдарок стоит у берега, командирская байдарка идет «на показ». Положение второе: командир вошел в проход первой гряды и направляет байдарку по струе, выходящей из прохода. Её начало представится глазу как характерный сходящийся угол с бурной лентой стоячих волн, выходящих из вершины угла. Границами угла будут струи, отходящие от крайних камней прохода. Положение третье: первый поворот — направо. Байдарка энергично отгребается левым веслом от приближающейся второй гряды. Положение четвертое: второй поворот — налево. Чтобы не вылететь по инерции на препятствие справа, гребец, огибая конец второй гряды, подтабанивает внутренним (левым) веслом и, развернувшись, дает ход вперед, отгребаясь правым веслом от опасности справа.

Прохождение искусственных препятствий

Мост. Выбрать самый широкий и достаточно высокий пролет, свободный от подводных препятствий, и нацелить в него лодку носом. В узком пролете своевременно убрать весла, кроме кормового. На байдарке заднему гребцу выпустить весло за корму и им управлять. Если мост низок, всем пригнуться или лечь в лодку и проводить ее, держась руками за настил. Под охраняемым мостом проходить только с предварительного разрешения.

Наплавной мост, запань. Попросить потравить канат и пройти в образовавшийся проход у берега.

Молевой сплав. Лес сплавляют плотами, плывущими своим ходом или на буксире у парохода-плотовоза, и «молем» — одиночно плывущими бревнами. Весною и в первой половине лета сплавная река (а в лесистых мест-

ностях все реки сплавные) может быть густо заполнена молем. Поэтому, начиная маршрут, нужно узнать, прошла ли основная масса сплава, так как в противном случае группа рискует плестись в его хвосте. Для путешествия по сплавным рекам лучше выбирать время в августе.

Не следует входить в массу плывущих бревен, чтобы судно не затерло. Ходить по бревнам на реке, как бы плотно они ни плыли, категорически запрещается: бревно повернется, и упавший с него «смельчак» рискует оказаться под соседними бревнами, сомкнувшимися у него над головой.

Яз и сежа — плетеный из хвороста забор поперек реки. В нем имеются отверстия для установки верш, в которые можно проходить, убрав весла и наблюдая за подводными кольями.

Паромная переправа. Ее лучше всего пересекать у берега, где канат поднят высоко.

Шлюз. Входить в шлюз только с разрешения диспетчера. При шлюзовании держаться сзади судов посредине шлюза, подгребаясь веслами и не подходя к стенкам. Выходить последними.

Проводка судна на бечеве

Туристы ведут свои суда на бечеве на быстринах против течения, против сильного ветра и иногда, если окажется возможным, на порогах.

Длина бечевы должна быть достаточной, чтобы обеспечить судну полную свободу обходить выступы берега, а в случае надобности и отойти от него подальше, а туристу, тянущему бечеву, — обходить заливчики и за камни. Бечева крепится за среднюю банку лодки и за средний шпангоут байдарки, но никоим образом не за

форштевень. На судне обязательно оставляется рулевой, который направляет его по тиховодам, не прижимаясь к берегу. Между лодкой и тянущими бечеву по берегу идет подручный. Он следит, чтобы бечева не цеплялась за кусты.

Если тянущие бечеву остановятся, лодку течением подожмет к берегу. Поэтому итти надо без остановок, ровным ходом.

Обнос и волок

Суда «обносятся» по берегу в обход препятствий, как, например, плотина, запань, непроходимый порог и т. п., и «переволакиваются» через водораздел из одной реки в другую. Перед обноской или волоком производится разведка наиболее короткого и удобного пути, причем делаются пометки, чтобы не сбиться.

Байдарку переносят гребцы, разгрузив ее и взяв на плечи.

Лодку передвигают на катках из коротких круглых обрубков.

Если дорога идет в гору, можно применить тягу через блок, закрепленный на веревочной петле за ближайшее дерево. Часть туристов тянет веревку, двое поддерживают лодку, один перекладывает катки. На маршрут с волоком одной лодкой итти очень трудно. На длинных волоках суда и багаж приходится перевозить. Байдарки укладываются на телегу неразобранными, лучше всего поперек и днищем вниз. Посредине каждой байдарки укладывается тяжелый груз, иначе она будет сильно прогибаться и на ухабах может сломаться. Под байдарки и между ними хорошо положить сено или мягкие вещи. Лодки можно перевозить на роспусках, укладывая груз в нос и корму и оставляя среднюю часть незагруженной.

Встречи на судоходной реке

Туристская лодка на судоходной реке, как правило, не должна итти по фарватеру. Увидев встречный или обгоняющий пароход, нужно резко свернуть в сторону, как бы показывая, что «уходим с дороги». Категорически запрещается подплывать под корму парохода, чтобы покачаться на волнах.

Очень часто фарватер проходит вплотную у берега. Встреча в таком месте особенно неприятна. Если вдобавок река здесь делает изгиб, то корму задней баржи каравана или хвост плота часто заносит в сторону вогнутого берега под влиянием центробежной силы, и лодке, очутившейся между таким берегом и караваном или выбравшей стоянку под яром, грозит опасность быть раздавленной. Поэтому, уступая дорогу, нужно внимательно смотреть, где проходит фарватер, и уходить с него не к яру, а к выпуклому берегу.

Обстановка судоходных рек

Обстановкой на водных путях называются знаки, указывающие место и направление судового хода и его глубину, а также разрешающие или запрещающие проход судов.

Обстановка, которая ставится на воде, называется «пловучая», а на берегу — «береговая». Все знаки обстановки правого берега окрашены в красный цвет и ночью несут красные фонари, а левобережные знаки — белые, с белыми фонарями.

Ниже, в таблице, перечислены некоторые знаки обстановки, установленные «Правилами плавания по внутренним водным путям СССР».

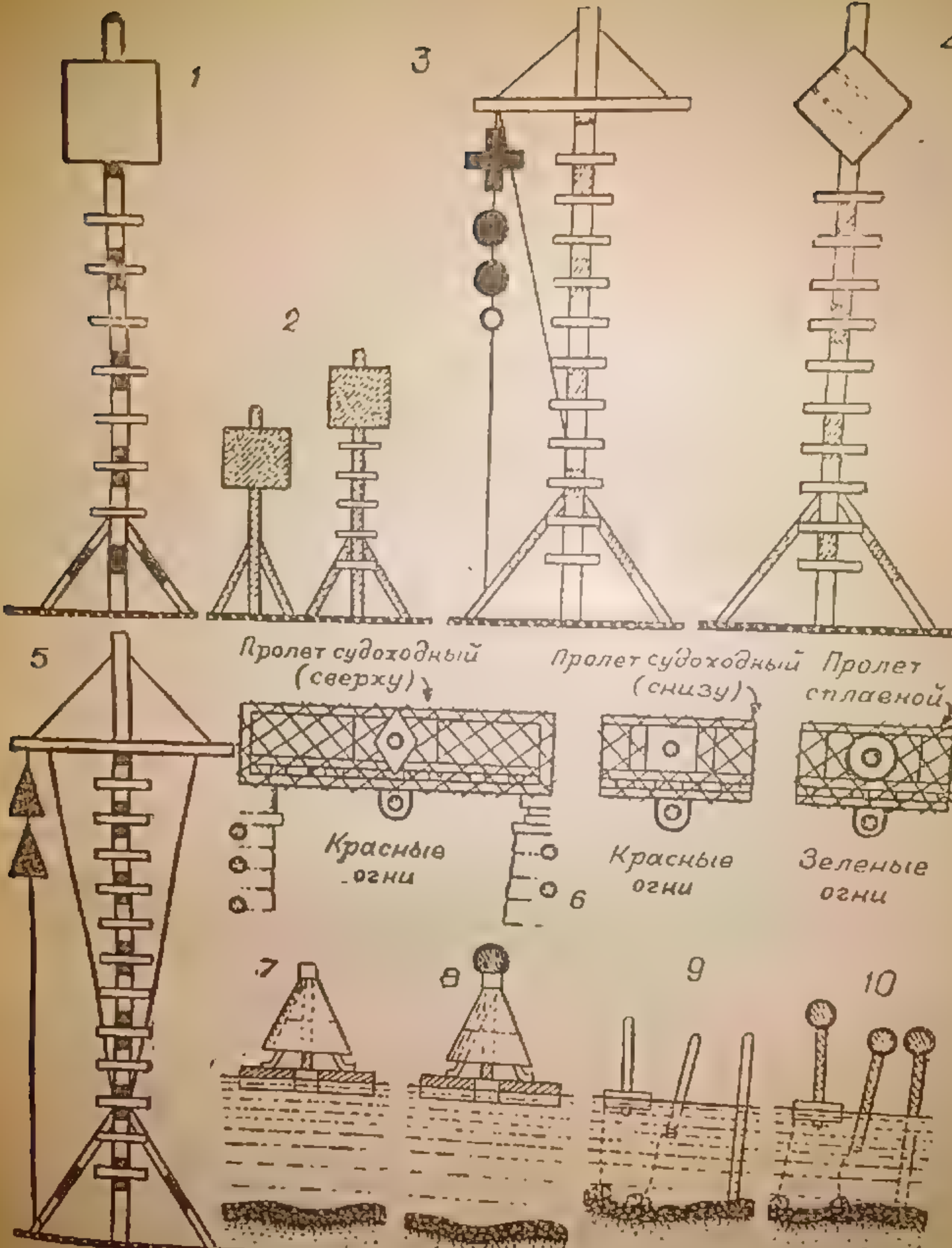

1
2
3
4
5
Пролет судоходный (сверху)
Пролет судоходный (снизу)
Пролет сплавной
Красные огни
6
Красные огни
Зеленые огни
7
8
9
10

Рис. 21

Название знака	Номер рисунка	Для чего ставится знак
	Береговые знаки	
Перевальный столб	Рис. 21, *1*	Указывает место перевала, где фарватер переходит от одного берега к другому. Ставится в начале и в конце перевала.
Створные столбы	Рис. 21, *2*	Ставятся на длинных узких перевалах для точного обозначения оси судового хода. Створ — это пара столбов со щитами, из которых задний выше переднего. Судоводитель направляет свое судно в створ таким образом, чтобы передний столб закрывал низ заднего столба, а щиты обоих столбов находились на одной вертикали.
Сигнальная мачта (неофициально называется «зывеска»)	Рис. 21, *3*	Обозначает наименьшую глубину и ширину судового хода на перекате. Днем для обозначения глубины на верхнем по течению конце реи мачты вешаются: крест из черных досок — обозначает 100 сантиметров глубины; большой шар — 20 сантиметров; малый шар — 5 сантиметров. Ночью глубина обозначается цифрами на светящемся плафоне. Знаки ширины фарватера вешаются на нижнем по течению конце реи: ромб — 50 метров; большой шар — 20 метров; малый шар — 5 метров. Эти знаки только дневные.
Ходовые знаки	Рис. 21, *4*	Ставятся на том берегу, непосредственно вдоль которого проходит фарватер.
Семафор	Рис. 21, *5*	Регулирует движение в узких местах.
Мостовые знаки	Рис 21, *6*	Вывешиваются в судоходных пролетах мостов.

Название знака	Номер рисунка	Для чего ставится знак
	Пловучие знаки освещаемые	
Бакен белый	Рис. 21, *7*	Обозначает левую по течению границу фарватера.
Бакен красный	Рис. 21, *8*	Вдобавок к фонарю имеет на верхушке черный шар. Обозначает правую по течению границу фарватера.
	Пловучие знаки неосвещаемые	
Веха белая	Рис. 21, *9*	Ставится в дополнение к бакенам или на тех реках, по которым суда идут только днем и в светлые ночи. Обозначает то же самое, что и белый бакен.
Веха красная	Рис. 21, *10*	Обозначает то же самое, что и красный бакен.

Авария

Лодка перевернулась. Этот самый распространенный вид аварии носит еще полушуточное, но общепринятое ввиду своей краткости название «оверкиль», то-есть поворот через киль. Происходит он по самым различным причинам, чаще всего при столкновении, на волне или из-за неосторожности и недисциплинированности команды. Перевернувшаяся лодка сначала ложится на бок, но легко может вывернуться днищем кверху. Ни лодка, ни байдарка никогда не могут утонуть: первая — потому что она деревянная, а вторая — потому что сохраняет в запалубленных пространствах запас воздуха.

В начале этой главы уже говорилось, что все члены туристской группы обязательно должны уметь хорошо плавать и чувствовать себя в воде совершенно свободно. Если это правило при комплектовании группы соблюдено, то самой серьезной неприятностью при оверкиле будет потеря части вещей и продуктов. Если же этим пра-

вилом пренебрегли и в группу попали туристы, плавающие плохо, ликвидировать аварию будет значительно труднее.

Суда группы не должны терять друг друга из виду. Если и это правило было соблюдено, то ликвидация аварии произойдет довольно просто: до подхода помощи команда будет, находясь в воде, держаться за свое судно, а спасающие, подойдя, выловят весла, слани и неуспевшие потонуть вещи, возьмут аварийное судно на буксир и отведут на ближайшее мелкое место. Там команда поставит лодку в нормальное положение и отольет воду.

Если в силу каких-либо обстоятельств авария лодки произойдет тогда, когда поблизости не будет других лодок, то команда должна, держась за лодку, подвести ее на руках к мелкому месту, используя течение реки, и, если возможно, подобрать весла и вещи. Вылезать на днище перевернувшейся лодки категорически запрещается: в этом положении она очень неустойчива и может, встав на дыбы, кого-нибудь прикрыть или сильно ушибить.

Если лодка перевернулась на пороге, команда в зависимости от обстановки или выскакивает на ближайший камень, или, держась за лодку, плывет за ней, как за прикрытием. Тем временем туристы на берегу (вспомним, что порог надо проходить поодиночке) быстро бегут вниз, к концу порога, и организуют помощь: ловлю вещей и судна.

Упавшему за борт нужно бросить круг, шары или пояс, а затем с носа или с кормы подойти к нему против течения и подать конец, на котором и отбуксировать на мелкое место. В лодку берут с воды только плохо плавающих, очень растерявшихся или раненых людей, так как на маленьких судах эта операция опасна, а на байдарках почти невыполнима.

Прием человека в лодку производится с носа или с

кормы, но никоим образом не с борта. Принимает упавшего один человек; перегнувшись к воде, он должен зацепиться за банку ногами, чтобы не свалиться в воду самому. Остальная часть команды переходит на противоположный конец лодки, чтобы ее откренить.

Ремонт в пути

Повреждение обшивки лодки узнается по притоку в нее воды. Заметив, что вода, несмотря на отливку, не убавляется, нужно итти к берегу и исследовать лодку на берегу.

Пробоина в легко доступном месте может быть заделана изнутри куском доски или фанеры на гвоздях. На привале заплата оконопачивается и засмаливается.

Сломанное веретено весла временно скрепляют двусторонней шиной на гвоздях и обматывают проволокой (рис. 22, *а*). На трещину лопасти кладут жестяную или деревянную заплатку, прикрепляя ее тонкими маленькими гвоздиками.

Ремонт байдарочного каркаса. Поломанный стрингер чинить не стоит — лучше и проще сделать новый. Пиллерсы, бимсы и пр. при поломке соединяются накладками на гвоздях и обматываются проволокой.

Поломанный замок фальшборта или килевой фермы заменяется накладкой на шурупах (рис. 22, *б*).

Ремонт оболочки. Производится на берегу, после того как оболочка просохла. Проколы и потертости заклеиваются заплатами; большие пробоины и разрывы сначала сшиваются суровыми нитками, а потом на них тоже ставятся заплаты на клею. Для наклейки заплаты надо сначала оттереть ремонтируемый участок ткани и поверхность заплаты напильником или наждачной бумагой до чистого и шершавого состояния, затем, набрав на ватку

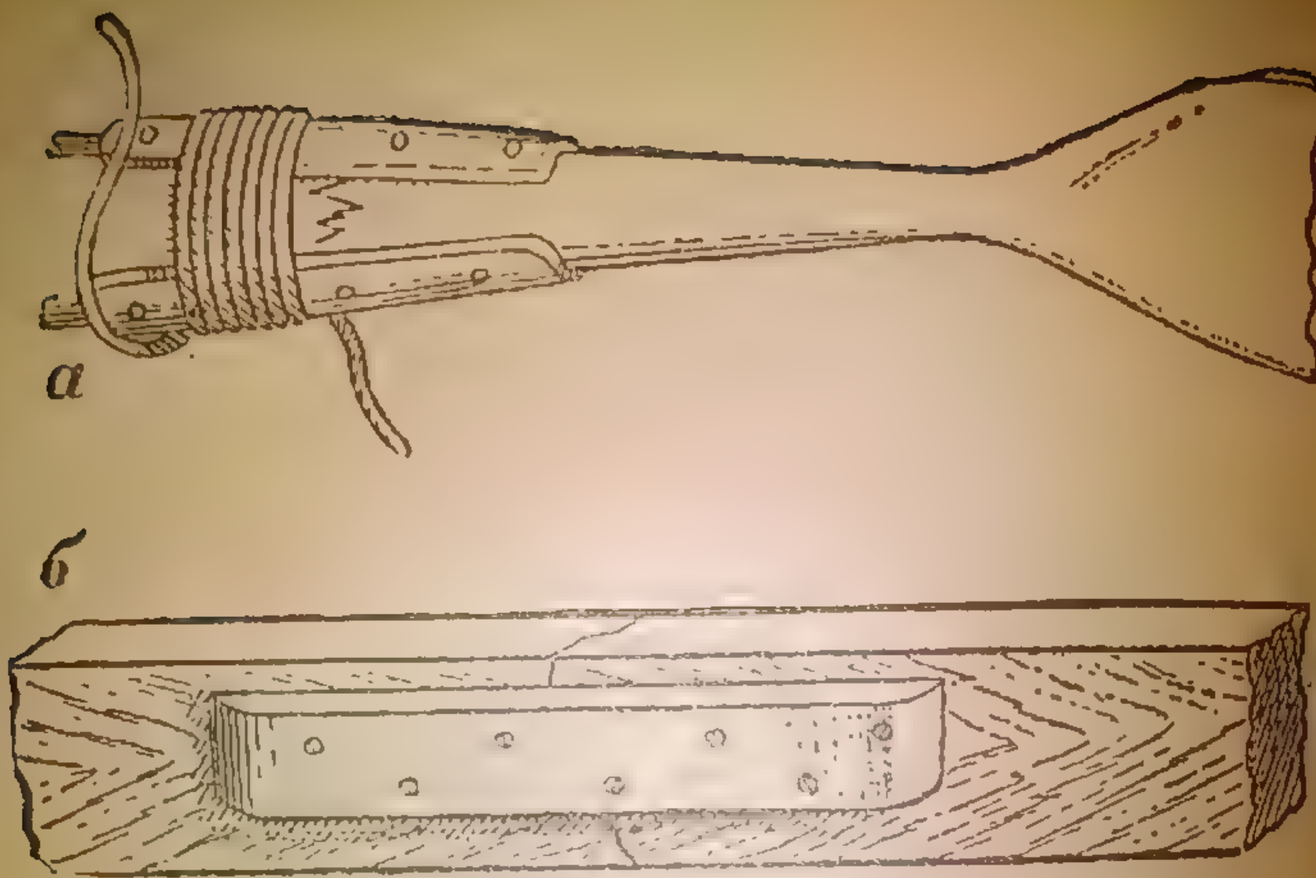


Рис. 22

бензина или эфира, протереть ею обе поверхности, смазать их тонким слоем резинового клея, дать клею просохнуть в тени, смазать вторично, опять дать просохнуть и уже после этого наложить заплату на место и, сильно нажимая, разгладить от центра к краям. Если заплата наложена неудачно, нельзя ее передвигать. В этом случае всю операцию придется повторить сначала, смыв бензином клей.

Пробоина и потертость заклеиваются не только снаружи, но и изнутри. Если нет клея или клеить не позволяет погода, пробоину можно закрыть, наложив изнутри и снаружи по деревянной дощечке и свинтив их шурупами.

ВЕЛОСИПЕДНЫЙ ТУРИЗМ

Выбор велосипеда для путешествия

Путешествие на велосипеде широко раздвигает те рамки, которые ограничивают другие виды туризма, тем более что проходимость велосипедов достаточно велика и не может служить препятствием для выбора маршрута.

Утомляемость велотуриста значительно ниже, чем пешехода, а скорость передвижения несравненно больше.

Качество советских дорожных машин выпуска последних лет очень высоко. Автор этих строк проехал на велосипеде Московского велозавода выпуска 1935 года по различным районам Союза, в самых разнообразных дорожных и климатических условиях свыше 15 000 километров. За это время сменялись лишь покрышки, педальная резина, цепь, лента педального тормоза и некоторые гайки. Основные же части велосипеда будут работать еще много лет, несмотря на то что в продолжительных поездках машина везла, кроме самого едущего, до 25 килограммов багажа.

Путешествие на велосипеде далеко не всегда удается совершать по хорошим дорогам. Часто приходится пользоваться проселочными, полевыми дорогами, а иногда и тропинками, которые больших удобств для передвижения не представляют.

При выборе машины следует остановиться на велосипеде конструкции «дорожный».

Наиболее близкие к этой конструкции велосипеды и выпускают наши заводы. Большие велопробеги показали отличные качества и выносливость этих машин.

По конструкции велосипеды советских заводов, за очень незначительными отклонениями, одинаковы, и описывать мы их подробно не будем, но сформулируем ряд

требований, которые должны быть предъявлены к велосипеду, предназначенному для путешествия. Он должен иметь передачу среднего размера, свободный ход колеса, покрышки сечением не менее 1¾ дюйма (а желательно и 2 дюйма), педальный тормоз. Велосипеды Харьковского завода как нельзя лучше отвечают тем требованиям, которые может предъявить к ним турист. На них ставятся колеса размером 26 × 2 дюйма, мягкое седло повышенной прочности, легкий и вместительный багажник.

Нельзя пользоваться для дальних путешествий облегченными спортивными машинами с деревянными ободками. Они представляют ряд неудобств: отсутствие свободного хода, педального тормоза, жесткое седло, низкий изогнутый руль, плохая проходимость в условиях грунтовых дорог (узкое сечение колес) и слабая задняя (подседельная) часть рамы при нагрузке перевозимого багажа.

При поездках в горные районы дорожная машина потребует лишь дополнительного ручного тормоза на переднее колесо, так как на длинных и крутых спусках при торможении одним педальным тормозом втулка заднего колеса несет очень большую нагрузку и сильно нагревается, а при недосмотре может выйти из строя и заставить туриста прекратить путешествие, если не будет возможности заменить ее новой.

Тренировка

Чтобы проделать длительный поход на велосипеде с максимальным эффектом и пользой для организма, необходимо систематически в течение всего года заниматься физической подготовкой и всесторонне развивать свой организм. Вот почему каждому велотуристу следует

сдать нормы на значок БГТО или ГТО первой ступени, а за один-два месяца до похода необходимо провести специальную тренировку в зависимости от трудности предстоящего маршрута.

Приступая к специальной тренировке, не надо забывать о медицинском контроле. Медицинский осмотр рекомендуется проводить четыре раза: первый, предварительный, — весной для определения нагрузки во время тренировок; второй — за несколько дней до отъезда, чтобы проверить влияние тренировки на организм; третий — в середине маршрута (показаться врачу, имея на руках результаты первых двух осмотров) и четвертый — по возвращении из путешествия, для выяснения влияния похода на организм.

Специальная тренировка перед походом заключается главным образом в пробегах по пересеченной местности и, как только появится возможность, в езде на велосипеде. Для этого надо составить календарный план поездок и так подобрать маршруты, чтобы они дали наибольший тренировочный эффект.

Первые поездки не должны быть утомительными. В течение первых двух-трех поездок маршруты надо выбирать короткие — 10—15 километров — и по ровной местности, с привалом на 1—2 часа. Темп первых поездок должен быть равномерным и небыстрым. Постепенное увеличение скорости — элементарное требование тренировки. В дальнейшем следует включать в тренировку, помимо шоссейных, и проселочные дороги, постепенно готовясь к сдаче норм на значок ГТО по велосипеду. Во время этих поездок руководитель сможет хорошо познакомиться с составом участников путешествия, их силами и выносливостью.

Надо с самого начала тренировочных поездок приучать участников к строгому соблюдению всех правил, принятых для дальнего путешествия.

С приближением лета и приобретением юными туристами навыков в езде на велосипеде можно построить комбинированные маршруты: переходы с шоссе на проселочные дороги и движение в условиях пересеченной местности.

Построенный таким образом маршрут будет более интересным, чем поездка в обе стороны по одной и той же дороге, и скажется на повышении техники владения машиной.

В дальнейших поездках километраж и нагрузку на машины надо доводить до норм, предусмотренных планом путешествия.

Заключить тренировку следует проверкой выносливости участников предстоящего похода с полной нагрузкой машины. Для этого надо сделать два-три похода с полным снаряжением. Это даст возможность учесть все дефекты крепления снаряжения на велосипеды, приучит участников к управлению машиной с полной нагрузкой и поможет внести необходимые исправления в способы нагрузки и размещения багажа.

Затем следует провести поездку с ночевкой на свежем воздухе, в палатке или у костра, без предварительного выбора места ночлега. Неожиданность для ребят, участников будущего путешествия, условий и обстановки ночлега позволит лучше узнать их личные качества, организационные способности и характер.

Заключительную, перед походом, поездку надо провести по заранее разработанному маршруту, где встречались бы шоссейные и проселочные дороги, лесные тропы по пересеченной местности.

Продолжительность таких поездок должна быть несколько больше дневного перехода, принятого в путешествии.

Во всех поездках нужно учиться пользоваться картой, компасом и естественными ориентирами.

Оборудование велосипеда.

В дальнем путешествии правильное размещение багажа, простое и надежное крепление его на машине имеют очень большое значение. Следует раз и навсегда отказаться от перевозки личного багажа в рюкзаке на спине. Это очень сильно утомляет. Поэтому на каждом велосипеде должен быть установлен прочный *багажник*. Багажниками, имеющимися в продаже, пользоваться можно, но они не всегда удовлетворяют тем требованиям, какие могут быть к ним предъявлены. Поэтому надо заблаговременно самим их изготовить. Тут юному туристу материалами и советами могут помочь станции юных техников.

Багажник должен быть легким, прочным, достаточно жестко, просто и надежно прикрепляющимся к велосипеду. Таким требованиям лучше всего отвечает багажник из стальных трубок — паяный или сварной (рис. 23). Из трубки длиной 1355 миллиметров, диаметром 5 миллиметров выгибается обод платформы багажника с таким расчетом, чтобы стык концов трубки пришелся в центре торцовой стороны багажника, а между ее концами был просвет в 5 миллиметров. Затем заготовляют трубки того же сечения для переплета платформы: одну продольную длиной 460 миллиметров и двенадцать поперечных длиной по 106 миллиметров каждая. На концах всех трубок делают круглым напильником овальный пропил для мест соединения. Таким образом, площадь платформы багажника будет иметь размер 460 × 220 миллиметров. Из полосового железа толщиной 2 миллиметра вырезается пластинка размером 24 × 60 миллиметров, в которой на расстоянии 10 миллиметров от одного из концов высверливается отверстие диаметром 5 миллиметров. В другом конце делается конический вырез глубиной 15 миллиметров. Вырезанным концом пластинку в месте

соединения концов трубки огибают вокруг платформы багажника и запаивают. Эта пластинка будет служить ушком для крепления багажника к перемычке задней стойки рамы. Крепление производится тем же болтиком, которым к этой перемычке прикреплен грязевой щиток.

Стойки багажника должны быть прочнее платформы. Прикрепляются они на ось заднего колеса. Поэтому для стоек надо употреблять трубки большего диаметра — 7—8 миллиметров. С каждой стороны платформы припаивают по три стойки: одну (длиной 408 миллиметров) у места сгиба обода, другую (длиной 360 миллиметров) на расстоянии 150 миллиметров от первой и третью, вспомогательную, стойку (длиной 305 миллиметров) на расстоянии 190 миллиметров от второй. Места пайки второй и третьей стоек совпадают с местом соединения поперечных трубок с ободом платформы. Чтобы вспомогательная стойка не прогибала второй стойки, в месте соединения, между основными стойками, припаивают перемычку из трубки того же сечения.

Из железа толщиной 3 миллиметра вырезают две пластинки размером 22×60 миллиметров, в них высверливают отверстия по 10 миллиметров. К пластинкам на расстоянии 15 миллиметров от края припаивают концы стоек. При помощи этих пластинок багажник крепится осевыми гайками на ось заднего колеса. К задней стороне платформы багажника припаивается железная полоска длиной по ширине велосипедного номерного знака, и в ней просверливаются два отверстия диаметром 2—3 миллиметра для крепления велономера.

Для большей жесткости багажника снизу его платформы припаиваются дополнительные подкосы из трубок того же сечения, что и стойки. Припаиваются они по одной с каждой стороны: одним концом ко второй стойке, а другим — к поперечной трубке переплета платформы багажника.

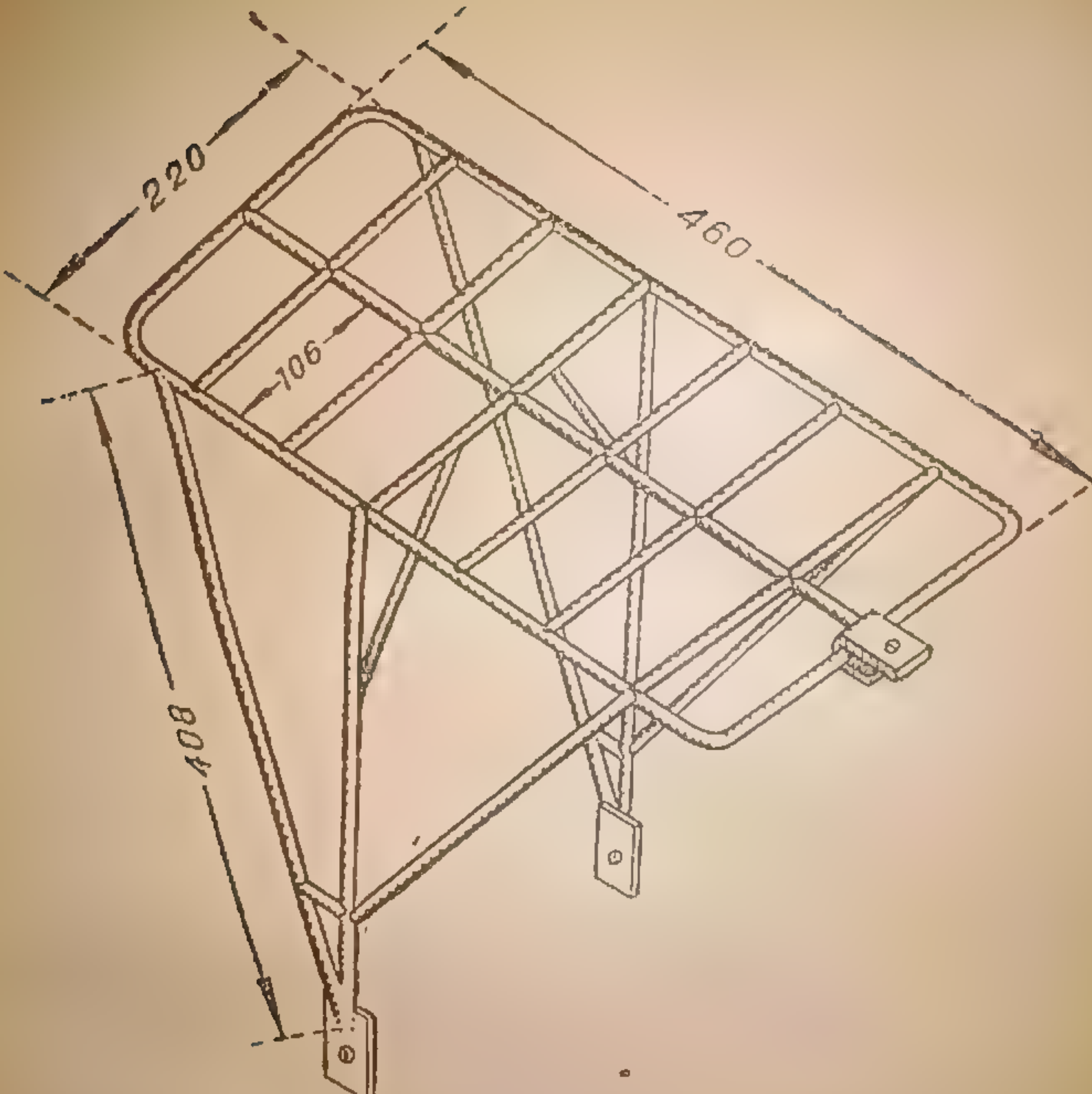


Рис. 23

Когда багажник готов, его следует покрыть масляной краской или черным спиртовым лаком.

Такой багажник очень прочен, не тяжел, жестко крепится к велосипеду и, будучи нагружен, не вызывает «виляния» во время езды с багажом.

Если нельзя изготовить багажник из трубок, можно

рекомендовать другую, более простую конструкцию — клепаную из полосовой стали, но с меньшей площадью платформы (рис. 24).

Из стальной полосы толщиной 2 миллиметра, шириной 22—25 миллиметров и длиной 1034 миллиметра выгибается вилообразный обод платформы. Длина этого обода будет 350 миллиметров, а ширина 180 миллиметров. Концы полосы под косым углом загибаются внутрь с таким расчетом, чтобы они были параллельны велосипедной стойке. К ним приклепывается торцовая планка длиной 180 миллиметров и шириной 27 миллиметров. Так как торцовая [illegible] большую нагрузку, для нее нужно использовать [illegible] толщиной не менее 4—5 миллиметров. В [illegible] обода платформы сверлятся отверстия [illegible] с торцовой планкой. В центре торцовой [illegible] сверливается отверстие для крепления багажника к машине.

Для переплета ба[illegible]аются четыре полосы толщиной 1,5—2 мил[illegible] шириной 20 миллиметров и длиной 195 миллиметр[illegible]. Концы этих полос под прямым углом загибаю[illegible] на 7,5 миллиметра и сверлят в них отверстия для клепки. При клепке концы поперечных планок должны быть внутри обода платформы багажника.

Основную стойку изготовляют из стальной полосы толщиной 3—4 миллиметра, шириной 16 миллиметров и длиной 425 миллиметров. Вспомогательную стойку длиной 350 миллиметров изготовляют из того же материала, какой идет на платформу багажника. Основную стойку приклепывают к платформе одной заклепкой вместе с последней поперечной полосой, а вспомогательную — вместе со второй поперечной полосой. На нижних концах основных стоек просверливают отверстия диаметром 10 миллиметров для крепления на ось заднего колеса.

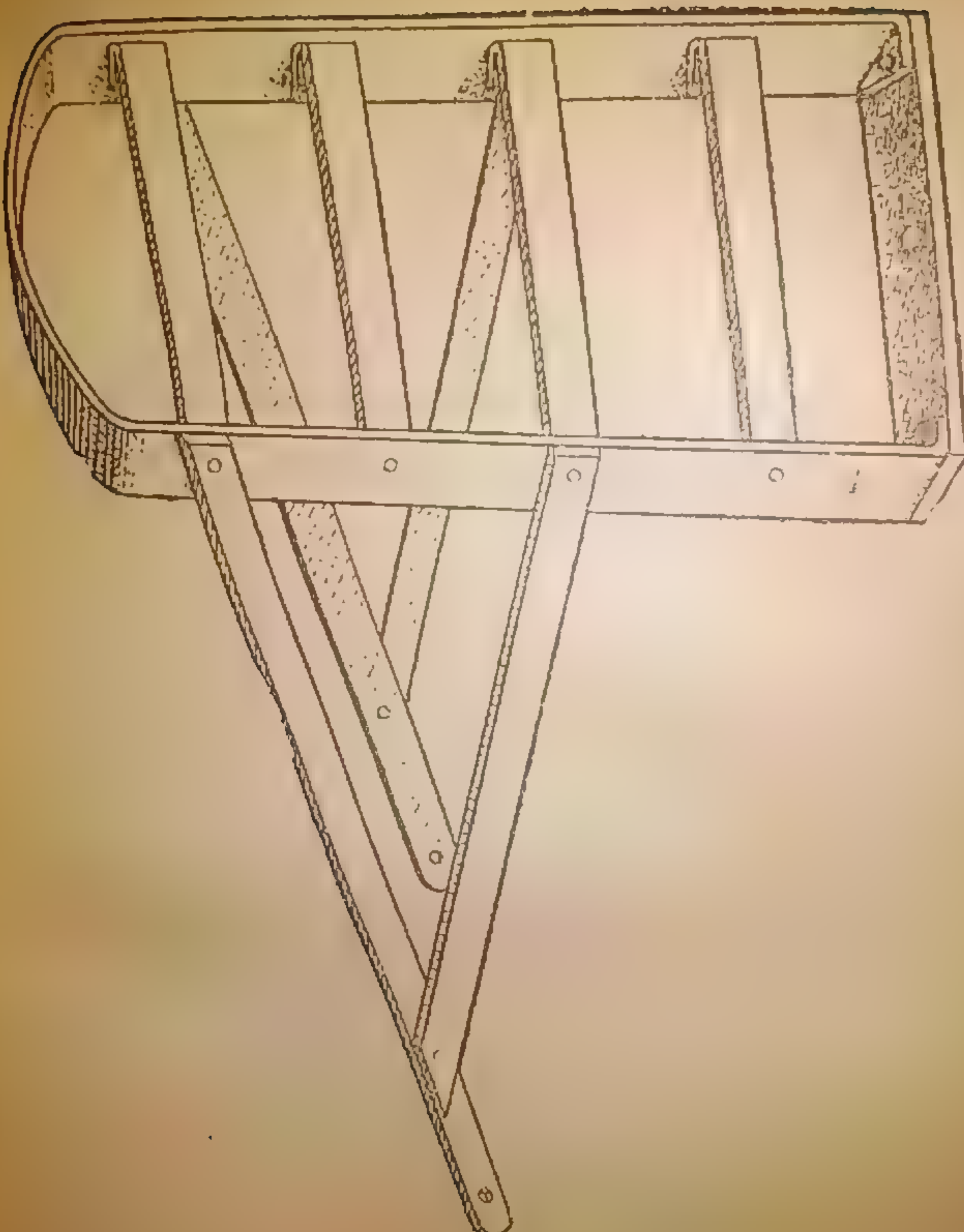


Рис. 24

Установив багажник на велосипеде, намечают место склепки основной и вспомогательной стоек.

Для крепления платформы багажника к задней стойке велосипеда вырезают стальную пластинку толщиной 6 миллиметров и размером 36 × 60 миллиметров, с отверстием в середине диаметром 8—9 миллиметров. Установив багажник к стойке велосипеда, прикладывают с противоположной стороны указанную пластинку, через отверстия вставляют болт длиной 50—55 миллиметров, диаметром 7—8 миллиметров, с квадратной или шестигранной головкой, и зат[illegible] гайкой или, лучше, «барашком». Последний [illegible], так как при установке или снимании [illegible] можно отвертывать без ключа.

На заклепки мож[illegible]арый алюминиевый или медный провод. К[illegible] готов, его следует окрасить.

На обоих багажник[illegible]льные стойки ставятся в том случае, когд[illegible]ки багажа употребляются багажные сумки.

Кроме того, можно ре[illegible]ть велочемодан. Он дает возможность удобнее разместить багаж на велосипеде, уменьшить нагрузку на заднее колесо, сохранить от порчи перевозимые фотопластинки, кассеты, фотоаппарат и другие вещи. В этот чемодан можно укладывать вещи, чаще всего требующиеся в пути, чтобы их можно было легко и быстро достать. Чемодан вставляется в раму велосипеда, поэтому он должен иметь соответствующую форму. Изготовить его можно из 1,5—2-миллиметровой фанеры или 2—3-миллиметрового картона. Не следует делать бока чемодана из слишком тонкого материала, так как в таком случае при нагрузке они будут выпирать и мешать ногам при езде.

В случае изготовления чемодана из фанеры выкроенные листы ее склеивают казеиновым клеем, а при изго-

товлении из картона вся форма выкраивается из целого листа, на местах сгибов делают неглубокие надрезы и загибают, затем сшивают через край прочными нитками.

В обоих случаях чемодан оклеивают внутри коленкором, а снаружи — парусиной или клеенкой немаркого цвета. Картонный чемодан для большей прочности и непромокаемости окантовывают по швам полосками кожи (рис. 25, *а*).

Размеры чемодана снаружи: длина верха — 570 миллиметров, дна — 330 миллиметров, длина задней стенки — 250 миллиметров, передней угольной стенки — 60 и 240 миллиметров, ширина — 95 миллиметров и глубина — 230 миллиметров. Глубину можно сделать на 50—70 миллиметров больше, соответственно уменьшив длину его дна. Все эти размеры даны с учетом установки чемодана на советской дорожной машине. Для машин других марок размеры могут быть иными. В чемодане прорезают отверстие в 170 миллиметров по горизонтали и 150 миллиметров по вертикали; сверху его прикрывают клапаном несколько большего размера, чем отверстие. Снизу по размеру отверстия пришивают плотный клапан, бока которого соединяют парусиной с краями отверстия, чтобы при открывании клапана не выпадали мелкие вещи из чемодана.

Это отверстие делают ближе к задней стенке чемодана, чтобы через него можно было укладывать длинные предметы: спицы, насос, фотоштатив и пр. Так как такой чемодан не сползает вниз, а может выпадать только в стороны, то особенно прочного крепления он и не требует. Чтобы предохранить его от выпадания в стороны, к нему пришивают или прибивают четыре-пять ремней длиной 150—160 миллиметров, с пряжками. Двумя-тремя ремнями чемодан крепят к верхней трубе рамы, одним — к задней подседельной трубе и одним — спереди к трубе, идущей от колонки руля к каретке.

Во избежание порчи от тряски вещи в чемодан надо укладывать как можно плотнее, не оставляя пустого пространства.

Можно рекомендовать еще багажные сумки. При их использовании центр тяжести находится достаточно низко, а это делает машину нормально устойчивой и избавляет от виляния.

Для изготовления велосипедных сумок могут быть использованы заплечные ученические ранцы. Они имеют размеры 330 × 220 × 80 миллиметров. Два ранца, соединенных вместе, свешиваются по обе стороны багажника (рис. 25, *б*).

Для соединения ранцев вместе нужны четыре металлические пластинки длиной 320 миллиметров, шириной 15 миллиметров и толщиной 2 миллиметра каждая. В них сверлят по четыре отверстия: два по концам и два в средней части пластинки, все на равном расстоянии одно от другого, и прикрепляют кусок брезента или другой прочной ткани длиной 330 миллиметров и шириной по размеру платформы багажника. Края ткани для прочности должны быть подшиты крупным рубцом.

С обеих сторон задней стенки ранца, у начала его клапана, кладут металлические планки, под наружную планку подкладывают край ткани и планки склепывают вместе, зажав между ними край ткани и стенку ранца.

Нагруженные доотказа сумки поднимаются выше платформы багажника, образуя как бы борта, что способствует лучшему креплению рюкзака, положенного на багажник. Заплечными ремнями ранцев увязывается багаж или рюкзак, помещаемый на багажнике. В таких сумках можно возить продукты даже в стеклянной таре, помня лишь о том, что наиболее тряское место — это заднее колесо и сумки надо загружать как можно плотнее, чтобы положенные в них вещи не болтались. В эти сумки можно класть и извлекать из них в пути вещи, не

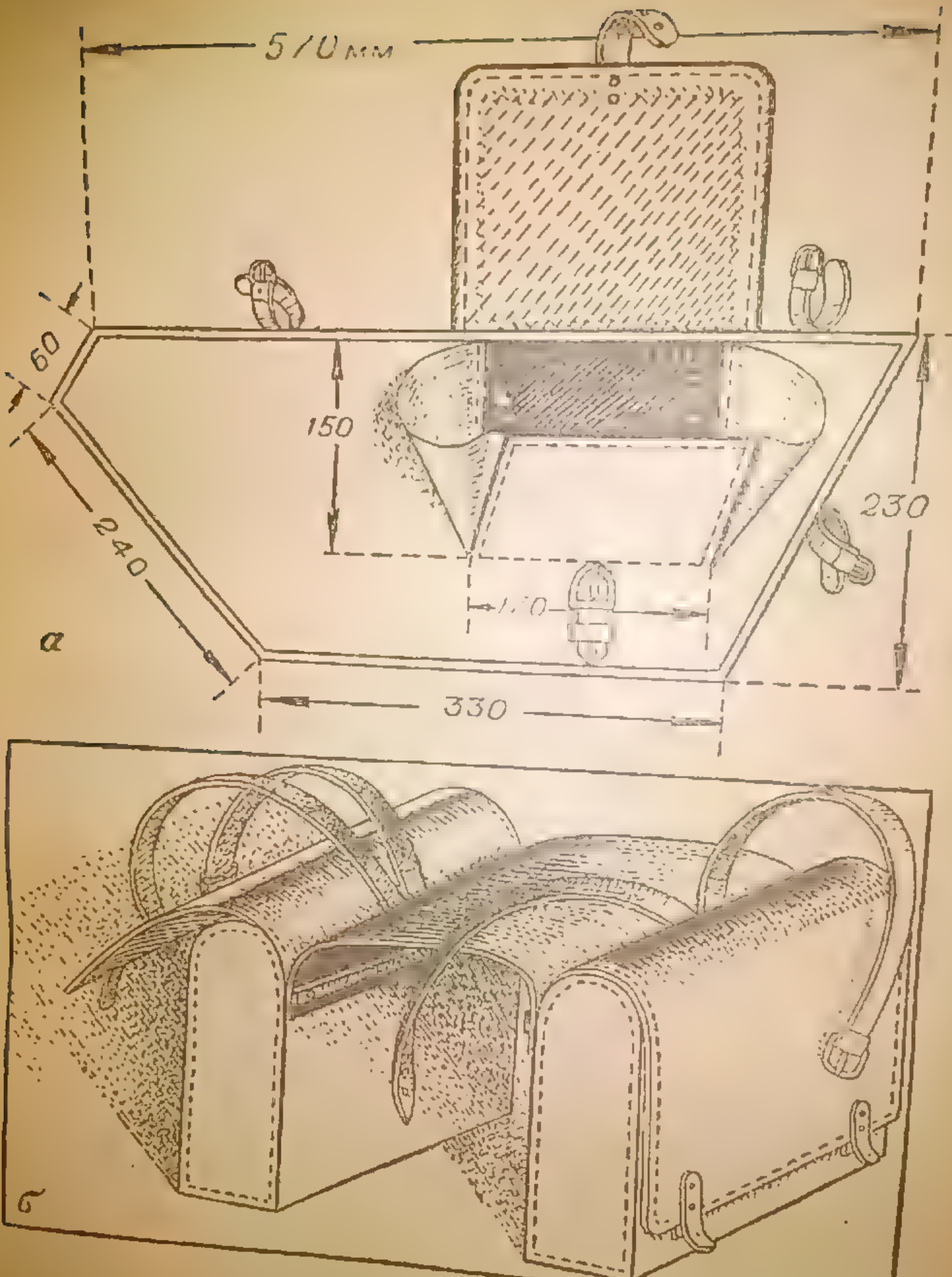


Рис. 25

отвязывая всего багажа. При таком способе размещения багажа нагрузка и разгрузка велосипеда занимают лишь 10—15 минут.

Если таких ранцев почему-либо приобрести нельзя, сумки можно сшить самому из плотной и прочной ткани, сохранив те же размеры или увеличив их глубину до 300—350 миллиметров.

Багажник должен быть установлен с наклоном вперед, чтобы во время езды багаж не сползал назад, а наиболее тяжелые вещи надо укладывать с таким расчетом, чтобы они располагались ближе к раме велосипеда.

Багаж следует грузить и укреплять так, чтобы на извлечение нужных вещей и укладку на остановках и привалах требовалось минимальное время, а при переездах по железной дороге или на пароходе все вещи можно было бы уложить в рюкзак.

На багажник укладывают рюкзак с мягкими вещами, спальными принадлежностями, бельем и одеждой, словом — с такими предметами, которые могут потребоваться не чаще одного раза в день. В карманы рюкзака можно положить инструменты, мелкие запасные части, ремонтные материалы, туалетные принадлежности, то-есть все, что может потребоваться в любой момент (рис. 26).

В велосипедные сумки укладывают продукты питания.

В чемодан рекомендуется укладывать все остальное.

Грязевые щитки на машине обязательны, но их обычная длина явно недостаточна. Нижнюю часть переднего щитка и передний конец заднего щитка надо удлинить при помощи куска кожи или резины.

Чтобы избежать потертостей ног о крылья седла, на последнее надо сделать войлочную или из толстого сукна покрышку, плотно, без складок обтягивающую кожу седла. В покрышке необходимо сделать прорезы, соответ-

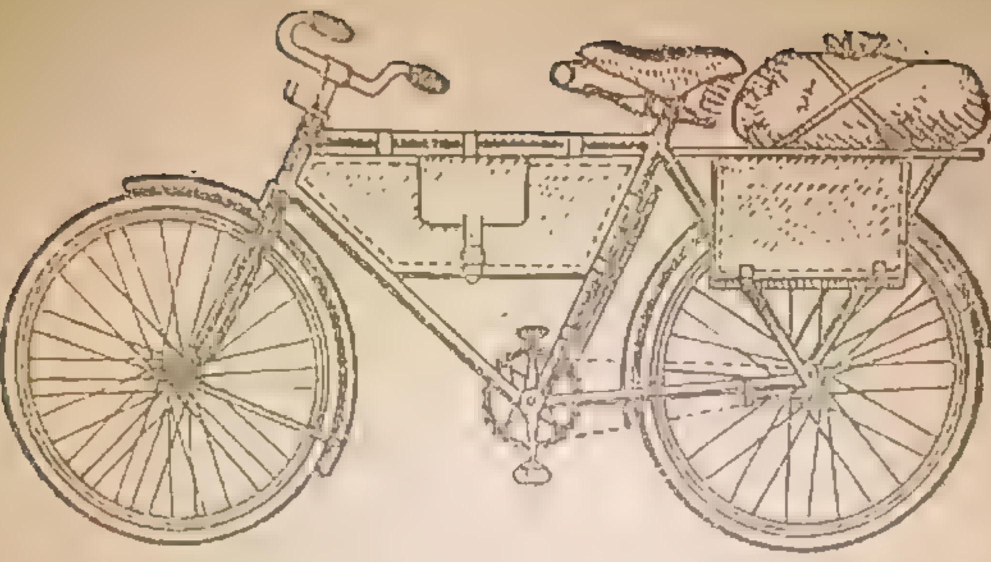


Рис. 26

ствующие прорезам на коже седла (если они, конечно, есть), и аккуратно, без рубцов, обметать их.

Очень желательна установка хотя бы на одной-двух машинах счетчиков (циклометров).

Фонарь на машине в походе безусловно необходим. Наиболее подходящим будет фонарь с сухой батареей, надевающийся на фонарный крюк велосипеда. Он прост, легок, может быть использован на остановках при организации ночлегов. Фонарь может пригодиться даже в том случае, когда не предполагается делать ночных переходов. Турист не гарантирован от вынужденных задержек в пути, и тогда фонарь при наступлении темноты даст возможность продолжать путь. Он же выручит и в том случае, если во время ночного перехода окажется необходимым ремонт камер или машины. Не рекомендуется брать с собой велодинамку. Она дает полный накал, а следовательно и свет, лишь при движении со скоростью 20 километров в час. При движении же юных велотуристов по 10—12 километров в час она не даст света. Кроме того, динамка тяжеловата, дорога и при ненадежном креплении ее рычага может быть причиной выбивания спиц колеса.

При однотипности велосипедов на группу в семь-десять человек набор запасных частей можно ограничить следующим: две цепи, четыре передние и четыре задние оси, четыре педальные оси (все с конусами и гайками), комплект чашек для передней вилки, пятьдесят спиц с ниппелями, шарики двух размеров (3 и 6 миллиметров) — по пятьдесят штук каждого размера, три-пять замочков для цепи, две-три камеры и одна покрышка.

Из инструментов на всю группу надо взять небольшой молоток, комбинированные плоскогубцы с кусачками, ручные тисочки, большую отвертку, напильник, две масленки, гаечный разводной ключ и мотоциклетный насос.

Для ремонта камер и покрышек необходимы резиновый клей, резина на заплатки и вентильная резина (свежая), прорезиненный холст, моток ниток «мокей» или суровых, штопальная игла, небольшое шило и моток шпагата.

На случай поломки рамы или вилок нужны моток мягкой проволоки, сыромятные ремни (сшивка), тонкая и прочная веревка.

Для смазки и укладки шариков надо иметь тавот или технический вазелин и масло машинное. Для педального тормоза — полоски латуни толщиной 0,2—0,3 миллиметра.

Если установлены ручные тормоза, то для них необходимы запасные фибровые колодки.

Рекомендуется иметь на группу один брезентовый или резиновый складной тазик, необходимый для отыскивания мелких проколов камер.

Так как ведра или большие кастрюли для приготовления пищи возить на велосипедах неудобно, придется ограничиться котелками военного образца из расчета

один котелок на двух участников и двумя-тремя сковородами диаметром 15—18 миллиметров на всю группу.

В том случае, когда котелки и сковороды будут для перевозки укладываться в рюкзак, для них придется сшить специальные чехлы, чтобы не пачкать ими другие вещи.

Особенно рекомендуется взять на всю группу одно брезентовое ведро. Оно избавит от лишних хождений за водой. И ведро и тазик займут очень немного места и имеют небольшой вес.

В числе вещей коллективного пользования надо иметь один-два фотоаппарата, которые следует так упаковывать, чтобы можно было привести их в готовность в минимальный срок.

Для перезарядки кассет нужно иметь специальный перезарядный мешок.

На всю группу обязательно надо иметь: небольшой топорик, свисток, компас, часы, заранее разграфленную, в прочном переплете тетрадь для путевого журнала.

При распределении вещей общего пользования среди участников следует принять во внимание, во-первых, физическое состояние туриста, во-вторых, портативность вещи, в-третьих, вес предметов и вес самого туриста, так как при перегрузке кого-либо из участников вся группа может оказаться ограниченной в скорости передвижения.

В зависимости от того, как предусмотрено организовывать ночлеги, в числе группового снаряжения могут быть и палатки. В этом случае следует пользоваться горной палаткой. Она свободно вмещает трех человек, а сложенная в чехол не занимает много места и легка по весу. Может применяться и полудатская палатка, хотя она значительно тяжелее горной и по объему занимает больше места.

Велотурист должен хорошо изучить свою машину, уметь собирать и разбирать ее, производить ремонт, не требующий специальных приспособлений, и регулировать ее, так как плохо собранная и неточно отрегулированная машина в путешествии будет главной причиной утомляемости и аварий.

Хранение велосипеда

При надлежащем и регулярном уходе велосипед может долго работать без ремонта и переборки. Для длительного хранения велосипед лучше всего подвешивать на кронштейнах, предварительно смазав внутренние его части маслом, а наружные, никелированные — тавотом или вазелином.

Если машина долго стоит на полу, необходимо следить за тем, чтобы шины всегда были накачаны и обода колес ни в коем случае не касались пола. В противном случае в тех местах, где покрышки были прижаты к полу, могут образоваться трещины, а обода могут деформироваться.

Велосипед нужно хранить в помещении, не подверженном резким колебаниям температуры, и подальше от отопительных приборов, иначе резина будет ссыхаться и трескаться.

Велосипед надо чем-нибудь прикрыть от пыли и изредка повертывать колеса, чтобы масло не собиралось во втулках в одно место и не стекало на шины.

Чистка

Велосипед надо чистить после каждой поездки. Обычная чистка не требует разборки велосипеда: нужно только машину очистить от грязи, приставшей к ней в пути.

Нужно протереть сухой чистой тряпкой раму, обода, руль и прочие никелированные части, выступающие наружу. Особенно тщательную чистку необходимо производить после поездки в сырую погоду. Если оставить никелированные части влажными, они будут ржаветь. Если никель начинает ржаветь, надо попробовать снять ржавчину керосином, после чего поврежденное место, хорошо протерев насухо, смазать маслом или вазелином. Нельзя обтирать лакированные части рамы грязной тряпкой: песок царапает лак и портит машину. Надо обязательно всегда иметь для этого чистую тряпку.

Смазка

В общем уходе за машиной смазка занимает одно из важных мест. Правильно смазанный велосипед имеет легкий ход, хорошее торможение, и, главное, трущиеся в нем детали предохраняются от преждевременного износа. Смазываются в велосипеде следующие детали: втулка передняя, втулка задняя, каретка, педали, упорные подшипники передней вилки и цепь. Смазывать велосипед надо два-три раза в сезон, а при усиленной работе и сырой погоде надо смазывать чаще, но понемногу.

Для смазки употребляют два рода смазочных веществ: густые и жидкие. К густым маслам относятся вазелин и тавот. Густой смазкой заполняют подшипники, для того чтобы при сборке удержать шарики на месте от выпадания и одновременно сохранить надолго смазку. К жидким маслам относятся машинное масло (чистый олеонафт) и другие минеральные масла без примеси кислот.

Жидкие масла применяются для смазки деталей без разборки машины.

Совершенно недопустимо смазывать велосипед таки-

ми растительными маслами, как подсолнечное, льняное, репейное. Эти масла очень быстро сохнут и затем крепко склеивают детали. Вместо пользы такая смазка приносит вред.

При длительных поездках не рекомендуется в пути, в походной обстановке без особой надобности разбирать для промывки втулки, каретку и педали. В таких случаях промывку керосином или бензином следует производить, вливая его через масленку внутрь, до тех пор пока он не начнет вытекать чистым. После этого дают стечь керосину и смазывают втулку или каретку чистым маслом. Нельзя допускать при этом слишком обильной смазки, так как излишнее масло, вытекая через зазоры подшипников, загрязнившись песком и пылью попадает обратно в места катания шариков и разрушает их. Стекая по спицам, лишнее масло попадает также на покрышку, на камеру и портит их.

При промывке керосином мест смазки необходимо тщательно следить за тем, чтобы он не попадал на резину и лакированную поверхность. Керосин и бензин портят лакировку и резину.

При загрязнении цепи необходимо снять ее с велосипеда и тщательно промыть в керосине. После промывки цепь насухо вытереть тряпкой и положить в слегка подогретое машинное масло, растопленный вазелин или тавот; тогда смазка проникает внутрь роликов. После этого цепь досуха обтирают и снова ставят на место. Следует избегать смазывать цепь только снаружи, так как при этом масло, не проникая внутрь цепи, будет способствовать ее загрязнению, отчего будет происходить более быстрое истирание частей и, следовательно, преждевременный износ цепи.

Если слышится легкий скрип либо звон цепи при работе, необходимо немедленно смазать цепь. До такого состояния цепь доводить нельзя.

Регулировка

Перед выездом в путешествие надо тщательно просмотреть все части машины, устранить дефекты и заменить все сработанные части новыми, проверить натяжку спиц, центровку колес, устранить боковую качку колес, болтание шатунов и педалей и перекосы седла и руля.

Утомляемость велосипедиста в значительной степени зависит от неправильной установки руля и седла.

Многие велосипедисты увлекаются сильно изогнутыми рулями и поднятыми седлами. Седло должно быть установлено по росту с таким расчетом, чтобы, сидя на нем, пяткой вытянутой ноги доставать опущенную вниз педаль. В таком положении при постановке ноги на педаль носком (а это правильная постановка) нога при опущенной вниз педали будет слегка согнута, а это обеспечит меньшую утомляемость. Правильность установки седла по росту можно определить и другим способом. Надо опереться подмышкой правой руки на седло, и тогда концы пальцев должны достать до центра оси каретки.

Если седло поставлено по росту правильно, ездить на велосипеде будет гораздо удобнее и легче.

Седло должно быть широким в задней своей части и иметь эластичные пружины. Не следует пользоваться для дальнего путешествия полужестким или жестким седлом, так как на неровностях дороги оно будет очень тряским.

После подгонки седла по росту необходимо установить его так, чтобы задняя широкая часть была в горизонтальном положении. Чуть-чуть приподнятый носок седла должен смотреть прямо в центр руля и быть на одной линии с верхней трубой рамы. Каждый сообразно своему росту может передвигать седло на подседельном крюке взад и вперед с таким расчетом, чтобы проведенная от середины седла вертикальная линия прошла вдоль

обода заднего колеса. Необходимо следить за тем, чтобы после установки седла болт седельного хомута был крепко затянут. Кожа седла должна быть хорошо натянута и не провисать. Провисание кожи должно быть немедленно устранено подкручиванием натяжного болта, находящегося под носком седла.

Подседельный крюк должен входить в трубу рамы не менее как на 5 сантиметров, иначе крепление его будет ненадежным.

Руль желательно иметь прямой, с небольшим выносом вперед на месте сгиба его к ручкам. Устанавливать его нужно с таким расчетом, чтобы туловище было слегка наклонено вперед и находилось в положении, наиболее близком к нормальному сидячему положению.

Вес тела должен быть распределен так, как при обычном сидячем положении: большая часть — на седло, а следовательно на позвоночник, таз и ноги, и лишь незначительная часть веса — на руки.

Ручки руля должны быть на 3—4 сантиметра выше уровня седла. Правильная установка руля и седла обеспечит правильную посадку, а следовательно, и нормальное дыхание, нормальную работу сердца и уменьшит утомляемость организма, чего нельзя достигнуть, сидя на велосипеде в согнутом положении. Нельзя поднимать руль настолько, чтобы стали видны прорези на стержне, иначе крепление руля будет ненадежным.

Установку и регулировку каретки и колес надо производить, подвешивая велосипед или ставя его вверх колесами.

Перед установкой колес следует проверить, правильно ли они центрованы, то-есть не бьет ли обод колеса в стороны и вверх. Прежде всего надо устранить боковое биение путем подтягивания спиц, противоположных борту обода, ближе подходящего к перу вилки. Подтягивая спицы одной стороны, противоположные спицы надо

понемногу отпускать. После этого нужно спилить концы спиц, выступающие из ниппеля, во избежание прокола камер. Центровка колес — работа довольно сложная, и если нет в этом достаточного опыта, производить ее следует под наблюдением опытного товарища.

Раздвинув концы перьев вилки, в прорези последних вставляют ось колеса и, подложив шайбы и прутки грязевого щитка снаружи, навинчивают гайки. При установке регулировочный конус должен быть с левой стороны, а обод колеса — находиться в центре между перьями вилки.

Заднее колесо, так же как и переднее, вставляется концами оси в прорези задней вилки и должно находиться на одинаковом расстоянии от перьев задней вилки и стойки, а ось колеса должна быть параллельна оси каретки. Достигается это регулировкой цепи. При установке цепи необходимо следить, чтобы цепь не была слишком туго или слишком слабо натянута. Правильно установленная цепь в середине должна провисать на 12—15 миллиметров. Вследствие различной изношенности звеньев цепи при одном положении цепного колеса (передачи) она туго натягивается, а при другом—провисает. В таком случае ее лучше отпустить, чтобы она провисала везде, а не натягивалась в одном месте.

Отсутствие люфта (боковой качки) и наличие отдачи (когда колеса, будучи приподняты от пола, приводятся в движение весом вентильной трубки) свидетельствуют о правильной установке колес.

Цепь — одна из существенных деталей для приведения в движение велосипеда, поэтому на уход за ней надо обратить особое внимание и после каждой поездки снимать с нее набившуюся пыль слегка промасленной тряпкой. Не удаленная из звеньев грязь, смешиваясь со смазкой, твердеет и дает дополнительную нагрузку, утяжеляет езду и ведет к быстрому износу цепи, окан-

чивающемуся растяжением, а иногда и обрывом звеньев ее. Растянутая цепь быстро срабатывает зубья шестеренки втулки и на ходу начинает соскакивать. При сильном провисании и перекосе заднего колеса цепь будет болтаться, часто соскакивать, что может быть причиной падения велосипедиста. Кроме того, соскочив с задней зубчатки, цепь может быть зажата между шестерней и корпусом втулки, и при этом оборвет концы спиц.

Степень изношенности цепи выясняют так: одной рукой сжимают посредине верхнюю и нижнюю части цепи, другой рукой оттягивают цепь от цепного колеса. Чем дальше отходит цепь от шестерни, тем больше износ. Если же и после постановки новой цепи сбрасывания ее и потрескивания продолжаются, надо проверить износ шестерен, главным образом задней, так как она срабатывается быстрее.

Концы цепи соединяют при помощи специальных замочков или болтика. При соединении концов цепи болтиком не следует гайку затягивать туго, чтобы не нарушить подвижности звена цепи в месте соединения.

Точно так же следует время от времени проверять прочность крепления цепного колеса к правому шатуну, так как крепящие винты могут выходить из своих гнезд.

Как правило, следует избегать сильно или слабо надутых шин. Сильно, до каменной твердости, надутые шины теряют свою эластичность и заставляют седока остро чувствовать все неровности дороги. Слабо накачанные шины приводят к тому, что при больших неровностях пути, при толчках ободы ударяются о покрытие дороги и могут деформироваться, а камеры часто будут получать пробоины. Заднее колесо несет бо́льшую нагрузку, и его шину надо накачивать несколько туже передней. Во всяком случае, шины накачивают с учетом нагрузки машины, состояния дороги и погоды. Время от времени камеры следует присыпать тальком, так как в жаркую

погоду и при продолжительной езде они от нагревания прилипают к покрышкам.

От большей нагрузки покрышка заднего колеса снашивается быстрее, поэтому в середине сезона для равномерности износа покрышку с заднего колеса следует переставить на переднее.

После окончания регулировки велосипеда правильность подгонки частей можно проверить очень простым способом: накачав шины, приподнять велосипед от пола на 8—10 сантиметров и опустить его легким броском на пол. Тогда плохо пригнанные части будут дребезжать. Если дребезжащих звуков не будет, значит все на месте.

Независимо от выделения одного участника похода, отвечающего за механическую часть хозяйства группы, каждый турист должен хорошо знать свою машину.

Кроме того, утомляемость велосипедиста в большой степени зависит от неправильной сборки или регулировки машины. Поэтому в процессе подготовки к путешествию руководитель группы должен производить проверку элементарных знаний машины участниками похода, чтобы избежать неприятностей, могущих произойти в пути.

В ходе общей подготовки и изучения велосипеда не надо забывать о своих путевых друзьях — дорожных знаках. Все участники будущего путешествия, а в особенности будущий ведущий в группе, безусловно должны знать дорожные знаки (см. стр. 187). Они помогут в пути избежать аварий и несчастных случаев.

Техника езды

Большое значение, кроме правильной посадки, имеют правильная работа ног — педалирование — и дыхание.

Наиболее правильной системой педалирования счи-

тается смешанная. Техника ее сводится к следующему: когда педаль находится на верхней мертвой точке, ступню надо держать пяткой вниз, нажим производить сверху — вперед. На верхней мертвой точке шатун под давлением ноги на педаль доходит до горизонтального положения, где ступня тоже принимает горизонтальное положение. В момент прохождения второй — нижней — мертвой точки пятка оказывается поднятой. Это положение облегчает вывод педали из мертвой точки для дальнейшего вращения. На правильную работу ступни следует обратить особое внимание во время подготовительных тренировок.

Дыхание, как и во всех других видах физических упражнений, — глубокий вдох через нос и выдох через рот.

Не нужно ставить себе целью брать на велосипеде все подъемы и ехать на спусках с максимальной скоростью. Не следует брать подъемы рывками, особенно стилем «танцовщицы» — стоя ногами на педалях, используя для работы не только мускулы ног, но и тяжесть всего тела. Начиная подъем, никогда не следует напрягать все силы, ехать надо ровно, не прибегая к рывкам. Дыхание должно быть ровным и глубоким. И лишь только дыхание начинает сбиваться, сейчас же надо прекратить езду и пройти часть подъема пешком. На более легких участках подъема не следует работать с такой же силой, как на всем подъеме; надо использовать легкие горизонтальные участки пути для передышки, а не для ускорения движения. На следующем за подъемом спуске, в начале его, нужно дать полный отдых работавшим мышцам, слегка тормозя машину.

Если на прямых участках пути после уклона следует подъем, то конец уклона надо использовать, дав машине максимальную скорость, чтобы с наката взять бо́льшую часть подъема.

Большую осторожность надо соблюдать на длинных извилистых спусках. Наезд с быстрого хода на разбитые участки дороги, резкое торможение на крутых поворотах могут занести велосипед, ударить об ограждение дороги или сбросить велосипедиста в канаву. Сильный разнос заставит выехать на середину шоссе, где можно столкнуться или наехать на другие виды транспорта. Поэтому с самого начала уклона надо плавно, без рывков, тормозить, чтобы не давать машине большого наката, и соблюдать правильное направление переднего колеса (вперед по ходу машины), так как достаточно при торможении повернуть переднее колесо — и падение обеспечено. Во всех дорожных условиях наезд с быстрого хода тяжело груженного велосипеда на пыльные, разбитые, песчаные или сильно загрязненные участки дороги неизбежно повлечет падение и аварию с велосипедом. Во время или после дождя на дорогах, замощенных крупным булыжником, а при спусках — на дорогах и с более совершенным покрытием возможны скольжение и занос велосипеда.

Каждый велотурист должен быть готов ко всяким дорожным неожиданностям и знать все способы схода с велосипеда и посадки на него. Самый простой способ посадки на велосипед при высоко нагруженном багажнике следующий: машину ставят между ног, шатуны устанавливают в горизонтальном положении, руки кладут на руль, одну ногу ставят на педаль, другой опираются о землю. Затем энергичным движением нажимают ногой на педаль и толчком другой ноги о землю дают велосипеду движение вперед, одновременно поднимая корпус и усаживаясь на седло.

Сходить с велосипеда с высоко нагруженным багажником следует так: плавно тормозя педальным или ручным тормозом, сместить корпус с седла вперед на раму и опереться одной ногой о землю, не нагибая велосипе-

ла, так как при наклоне переднее колесо будет подниматься кверху и велосипед будет трудно удержать от падения и удара о землю.

При переездах глубоких выбоин или небольших канав и рвов шатуны надо держать горизонтально, чтобы не удариться ими о края выемки, и облегчать ход машины, привставая на педалях, уменьшая таким образом нагрузку на седло. Точно так же в условиях полевых и лесных дорог и троп, при объезде кочек, пней, кустарника или выступающих камней, шатуны надо держать в горизонтальном положении, так как от удара ими о препятствие, помимо порчи их и педальных осей, неизбежно падение велосипеда. В лесу при переезде через выступающие корни деревьев также надо привставать на педалях. Не следует переезжать с хода ручьи и потоки, не проверив дна, так как оно может быть покрыто острой галькой или вязким грунтом.

Груженый велосипед переносить через препятствия на плече неудобно, так как багажник будет сильно тянуть назад. В таких случаях лучше брать велосипед одной рукой за подседельную трубу, поднимая его так, чтобы седло упиралось подмышку той же руки. При наличии сложных препятствий лучше всего велосипед разгружать от багажа.

Встречные ветры надо преодолевать организованно. Наибольшее сопротивление испытывает головной группы. Едущие за ним, укрываясь друг за другом, находятся в более выгодном положении. Поэтому в голове группы надо ставить более сильных товарищей или чаще менять головного.

При сильных попутных ветрах интервалы между велосипедистами, во избежание наездов, надо увеличивать.

Во время дождя, густых туманов и ночью юным велосипедистам ездить не следует.

Состав группы

Наиболее удобное число участников велопохода — шесть-десять человек. Такой группе легко перевозить машины поездом, пароходом, организовать ночлеги. Вместе с тем при таком составе группы у каждого участника будет меньше групповых обязанностей и можно с большим успехом проводить ту или иную исследовательскую работу в пути.

Группа должна быть дружным дисциплинированным коллективом. Каждый участник должен знать задачи и цель предпринимаемого похода, быть подготовленным к выполнению их, хорошо натренированным в управлении машиной, в упаковке и прилаживании снаряжения, иметь основные знания по сборке и регулировке машины.

Весь состав группы должен четко усвоить, что всякие нарушения установленного для похода распорядка недопустимы. Отсутствие хорошей организованности, проявление «лихачества» нередко влекут за собой несчастные случаи, а иногда приводят к срыву путешествия.

Личное снаряжение

Предметы личного снаряжения велотуриста мало чем отличаются от снаряжения водника или пешехода. Не следует пользоваться лыжным байковым костюмом, так как сильно ворсистая ткань легко впитывает пыль.

Остановимся более подробно на предметах технического снаряжения, необходимых велотуристу.

На велосипеде каждого участника должны быть инструментальная сумка с набором гаечных и конусных ключей с лопатками на концах для снимания с обода покрышек, чистые тряпки для обтирания велосипеда, масленка, коробочка с запасными шариками, замочками для

цепи, небольшие болтики с гайками, мягкая проволока, резиновый клей, вентильная резина и резина для заплат на камеры, запасной шланг для насоса и густая смазка. Для перевозки и хранения клея и смазки следует пользоваться металлическими ружейными масленками, имеющими два отделения и герметически закрывающиеся крышки. При отсутствии инструментальной сумки для хранения инструментов можно сшить самому из брезента или клеенки «наборник». В нем для каждого инструмента отводится особое гнездо, что позволяет легко проверить, весь ли инструмент собран после производства ремонта в пути.

К числу туалетных принадлежностей велотурист должен добавить небольшую щетку для мытья рук.

Перевозка велосипеда

По железной дороге велосипед лучше всего перевозить в багаже, для этого особой упаковки не требуется. Необходимо снять с него насос, сигнал, фонарь, инструментальную сумку. Единственным повреждением может быть поцарапанная эмалировка, но и этого можно избежать, обернув раму и вилки тряпичной лентой или бинтом.

На пароходе велосипед разрешается перевозить на палубе.

Распорядок дня

Не менее $2/3$ дневного перехода должно быть сделано в первой половине дня.

День лучше всего начинать как можно раньше, когда в воздухе еще прохладно. Подъем производить в 5 ча-

сов — 5 часов 30 минут; 25—30 минут — на физкультурную зарядку и туалет, после чего следуют завтрак и подготовка к отъезду: проверка машины, укладка и упаковка багажа. Дежурные для приготовления пищи поднимаются на 1—1½ часа раньше, а лучше всего завтрак готовить с вечера, вместе с ужином, — тогда на подогревание завтрака понадобится всего лишь 20—30 минут.

После 15—20 минут пути делается общая остановка для проверки и устранения могущих обнаружиться недостатков как в отношении пригонки велочастей, так и крепления багажа. Этим устраняется опасность задержки группы каждым участником в отдельности.

В первой половине дня передвижение надо заканчивать не позже 10—11 часов, устраивая большой привал для отдыха, обеда и осмотра того, что намечено по плану. Этот перерыв приходится на самое жаркое время дня и продолжается до 16—17 часов.

Кроме большой полуденной остановки, должны быть и малые привалы — продолжительностью 10—15 минут — после каждых 45—50 минут езды. При неблагоприятных метеорологических условиях (встречный ветер, дождь и другие) небольшие привалы следует удлинять на 5—10 минут, соответственно сокращая время езды. Сойдя с велосипеда, перед привалом следует минут 5—7 пройти пешком, чтобы немного размять ноги, руки, спину и восстановить правильную циркуляцию крови и дыхание, а затем уже отдыхать.

Как на больших, так и на малых привалах после небольшой разминки следует в первую очередь заняться «туалетом» машины, а затем уже и собственным туалетом, после чего можно приступить к отдыху или обеду (на большом привале).

Когда жара начнет спадать, можно продолжать путь. В случае пасмурной и прохладной погоды время большого привала можно сократить до 2—3 часов.

Не следует затягивать езду до наступления темноты. День надо заканчивать часа за два до захода солнца, чтобы иметь возможность засветло устроиться на ночлег, осмотреть, почистить и, если необходимо, подремонтировать машину, выкупаться или умыться и отдохнуть до сна.

Установленные по графику нормы и время передвижения могут быть нарушены в силу разных причин: прокола шин, мелких и крупных поломок и неблагоприятных метеорологических условий.

При наличии лагерного оборудования вопрос о ночлеге разрешается очень просто. Если решено останавливаться на ночлеги в населенных пунктах, рекомендуется спать на сеновалах, в сараях, что приятнее и удобнее, чем ночлег в жилом помещении.

В отношении питания велосипедист не связан особыми ограничениями. Можно питаться самыми разнообразными продуктами, избегая лишь тех, которые могут возбуждать жажду.

Выезжать из остановочных пунктов следует не раньше чем через полчаса после принятия пищи.

В походе участники едут правой стороной дороги один за другим с интервалами в 2—3 метра на хорошей, ровной дороге. На разбитых участках, на извилистых тропах, на крутых спусках и в дождь во избежание наездов интервал надо увеличивать до 5—10 метров, а иногда и больше, в зависимости от дорожных условий.

Место руководителя группы в походе не устанавливается. Во всяком случае, он обязан иметь общение со всеми участниками похода, следя за самочувствием каждого, давая те или иные указания или советы. Он регулирует через ведущего скорость движения в зависимости от характера дороги, рельефа местности и физического состояния участников.

Руководитель еще в период тренировочных поездок

назначает ведущего и замыкающего колонны из числа наиболее опытных участников.

Ведущий возглавляет группу в движении. У него должна быть карта маршрута, а велосипед — снабжен хорошим гудком или звонком. Он хорошо должен знать маршрут и график движения; его задача — указывать направление и регулировать скорость движения, не забывая о том, что в группе могут быть физически более слабые, чем он сам, товарищи.

Ведущий должен давать указания группе установленными сигналами: для уменьшения скорости езды и для торможения он поднимает вверх правую руку; при поворотах вправо или влево выбрасывает в сторону поворота соответствующую руку; для остановки поднимает несколько раз подряд руку вверх. При ограниченной видимости сигналы ведущего повторяются едущими вслед за ним, чтобы сигналы дошли до конца колонны. На всех поворотах и перекрестках ведущий должен замедлить ход и обязательно давать звонки или гудки.

Сзади всей группы едет замыкающий — механик группы. Это турист, наиболее знающий устройство велосипеда. Его задача — оказывать помощь в случае поломок и аварий. У него должны находиться ремонтная аптечка, набор инструментов, запасные части и свисток, которым он дает знать руководителю и ведущему о вынужденной остановке. Он же следит за тем, чтобы не нарушался порядок движения группы.

Уход за машиной и ремонт в пути

Существенное значение в пути имеет постоянный надзор и уход за машиной, так как мелкие повреждения превращаются в большие от недосмотра или плохого знания машины, когда велосипедист не может определить и

исправить те или иные повреждения. Поэтому 10—15-минутные привалы в первую очередь надо посвящать осмотру велосипеда и затем уже отдыху. При каждом осмотре надо проверять, не ослабли ли гайки и конусы, и если ослабли, немедленно их подтягивать. Такой же проверке должны подвергаться и спицы. Ослабленная натяжка спиц ведет к «восьмерке», то-есть изменению формы колеса. Гораздо проще предупредить потерю какой-нибудь части регулярным осмотром, чем потом испытывать затруднения, быть причиной задержки всей группы и тратить средства на ремонт.

После окончания ездового дня машину следует тщательно прочистить и протереть, а если она попала под дождь, то все наружные части надо насухо протереть, внутренние же части втулок и каретки промыть керосином при помощи масленки.

Отверстия для смазки в каретках и втулках должны быть всегда плотно закрыты, чтобы предохранить машину от загрязнения.

Иногда цепь начинает стучать и издавать треск вследствие загрязнения или изношенности ее или зубчаток. При загрязнении цепь необходимо тщательно протереть или промыть.

Наиболее частыми повреждениями в пути будут проколы, вернее — пробоины камеры заднего колеса.

Когда камера начинает спускать воздух, то в первую очередь надо проверить вентиль. Если он исправный, следует искать прокол. При проколах камер нет надобности снимать все колесо. При помощи лопаточки на конусном ключе следует сбросить с обода один борт покрышки и извлечь из-под нее камеру, причем на заднем колесе это делается с левой стороны, так как с правой камера может быть при осмотре зажата на шестеренке цепью и, отыскивая один прокол, можно сделать еще несколько. Когда прокол обнаружить не удается,

приходится искать его с помощью воды. Слегка накачанную камеру надо погрузить в воду и, обнаружив место прокола по пузырькам выходящего воздуха, отметить это место химическим карандашом, затем дать камере высохнуть, зачистить место прокола и кусок резины на заплатку напильником или наждачной бумагой, смазать их тонким слоем резинового клея и, дав немного подсохнуть, наложить заплатку и плотно ее прижать. Заклеив камеру, ее ставят на место, следя за тем, чтобы она не собиралась складками, не закручивалась и не была прижата краем покрышки к ободу колеса. После этого следует проверить, не остались ли в покрышке колючка, гвоздь или стекло, проколовшие ее.

Очень важно туго затягивать гайки, прижимающие трубку вентиля к камере и камеру — к ободу колеса. Если вентиль болтается в отверстии обода, в камере, в месте крепления трубки, могут образоваться отверстия, а это наиболее неудобное для ремонта место.

Кусок резины на заплатку должен быть крупнее прокола и непременно свежий, непересохший. Камеры с небольшими заклеенными проколами можно ставить на место тотчас же после ремонта. Если же прокол велик, лучше всего заменить камеру запасной, а починку произвести тщательно во время большого привала.

Несколько сложнее ремонт покрышек. Когда будет замечен прорез, надо спустить воздух, снять покрышку и зашить прорез, подложив снизу заплатку из прорезиненного холста. Если же прорез очень велик, покрышку необходимо сейчас же сменить. При отсутствии запасной покрышки можно произвести временный ремонт, туго забинтовав колесо в месте прореза шпагатом, изоляционной лентой или узким ремнем, подложив под него кусок кожи или холста.

Иногда совершенно неожиданно начинает сваливаться с колеса покрышка, причем камера образует вылеза-

ющую наружу «грушу». Это происходит по двум причинам: от растяжения проволоки борта покрышки или от выпадания концов проволоки из соединяющей их муфты. Для устранения этих дефектов следует снять покрышку и при помощи пассатижей или плоскогубцев в нескольких местах волнообразно изогнуть проволоку борта покрышки (в первом случае) и, воткнув концы проволоки в соединительную муфту, крепко обжать муфту (во втором случае).

Замеченная боковая качка колес, шатунов, педалей, перекосы руля и седла должны немедленно устраняться, а туго натянутая или обвисшая цепь — исправляться.

При потрескивании в колонке руля, каретке или втулках их необходимо разобрать, так как причиной треска являются лопнувшие шарики, которые немедленно следует заменить.

При обрыве цепи лопнувшее звено можно выбросить или заменить замочком для цепи. В первом случае придется подвинуть вперед заднее колесо.

Трудно предусмотреть размеры повреждения при авариях. Во всяком случае, крупный и сложный ремонт, как пайка лопнувших труб, перьев и стержня вилки руля, выправление перекосов рамы и вилок, требующий специальных приспособлений и инструментов, надо производить в мастерской.

Текущий ремонт каждый велосипедист должен делать самостоятельно. Это необходимо особенно и потому, что такой ремонт чаще всего требуется производить в пути, и устранение тех или иных дефектов зависит от умения и знаний самого велосипедиста. К текущему ремонту, кроме разборки и регулировки машины, относятся и такие виды ремонта: выверка колес, ремонт цепи и камер, смена шариков, конусов, спиц, клинков, устранение провертывания заднего колеса, исправление педального тормоза и др.

Когда во время езды обнаруживается тяжелый ход машины, надо проверить работу задней втулки. Если приподнятое заднее колесо не дает отдачи, можно предположить, что сломалась обойма шариков (шарикодержатель). Ее следует немедленно вынуть, и если нет запасной, то, добавив два шарика, поставить их без обоймы, предварительно густо смазав место их укладки тавотом или вазелином.

Если на ходу задняя втулка начинает провертывать, то-есть при нажиме на педали движения колеса вперед не получается, можно предположить, что сломалась пружинка сцепного конуса или плохо затянута контргайка зубчатки. Контргайку надо затянуть доотказа, помня о том, что резьба у нее левая, а пружинку надо вынуть и заменить новой. При этом надо обратить внимание, не выступает ли внутрь корпуса втулки конец масленки. Это может быть причиной постоянных поломок пружинки. Пружинка ломается также и от неправильной ее установки.

Если лопнула спица, надо ее вынуть и поставить новую, следя за тем, чтобы она имела одинаковое с другими спицами натяжение, а выступающий внутрь обода конец должен быть спилен. Холщевая подкладка должна быть уложена ровно, чтобы предохранить камеры от проколов проходящими через обод концами спиц.

При переломах рамы или вилки на место излома можно наложить неподвижную повязку — лубок из двух деревянных планок и проволоки, предварительно вставив внутрь деревянный буж, если перелом полный.

В случаях изгиба трубы рамы в вертикальной плоскости, например прогиба верхней трубы вверх или вниз, надо ехать, соблюдая большую осторожность. Если выгиб идет влево или вправо, то при продолжении езды может образоваться перекос в узлах или концы труб выйдут из узлов совсем. Такой прогиб надо немедленно,

хотя бы частично, устранить. На трубу накладывается палка, середина которой должна приходиться к месту прогиба. Концы палки с подложенными под них прокладками привязывают веревками к трубе, а место изгиба соединяется с палкой веревочной петлей, в которую вставляется рычаг. Закручивая рычагом веревку, прогиб можно если не полностью, то хотя бы частично ликвидировать.

Если погнулась ось педали, надо педаль с нее снять, не вывинчивая оси шатуна, и выправить, пользуясь деревянными прокладками.

Если погнулся шатун, его иногда можно выправить при помощи деревянного рычага.

Ремонт велосипедов в пути лучше всего производить в стороне от дороги, подстелив под машину газету или тряпку, чтобы не растерять мелких деталей и шариков.

Практические советы

Как самому сделать тормоз

В случае отсутствия ручного тормоза при поездках в горные районы можно рекомендовать примитивный тормоз. К доске из мягкой древесины, длиной 350 миллиметров, шириной 45 миллиметров и толщиной 20 миллиметров, имеющей на одном конце косой срез, привертывается одной половиной форточная петля; центральное отверстие другой половины петли крепят в передней вилке тем же винтом и к тому же месту, как и передний грязевой щиток. На нижнюю, соприкасающуюся с колесом сторону доски наклеивают резину из старой покрышки (два-три слоя); нажимая на свободный конец доски, тормоз приводят в действие. Работает он безотказно. Чтобы снять или установить этот тормоз, требуется 2—3 минуты.

Как надежно отремонтировать покрышку

Кусок невулканизированной резины прикладывается к поврежденному месту и плотно прижимается на 15—20 минут горячим утюгом (температура 120—130° Ц).

Как самому сделать вентиль

Нужно взять кусок тонкой резины (палец от резиновой перчатки), обмотать ниппель до нужной толщины и заклеить.

Как исправить педальный тормоз

Плохое торможение педального тормоза обычно происходит оттого, что сработалась медная лента. При невозможности ее замены на нее следует наложить полоску латуни, концы которой загнуть внутрь чашки. После этого проверить качество торможения. Оно может быть очень сильным, если полоска латуни толста, и, наоборот, очень слабым, если полоска тонка.

Как предохранить фотопластинки от порчи в пути

Чтобы избежать царапания эмульсии в дороге, нужно перед путешествием вскрыть коробки с пластинками и плотно заполнить ватой все пустые пространства между пачкой пластинок и коробкой.

Плотно упакованные коробки надо перевозить, поставив их на ребро.

Фотоаппарат и пластинки ни в коем случае не возить на багажнике.

При остановке на привалы или для производства ремонта велосипеды надо ставить в затененное место. Если есть ручные часы, их нужно держать в кармане.

Правила езды на велосипеде в городе

При езде на велосипеде в городе надо строго соблюдать правила, устанавливаемые местными властями. Приводим основные правила уличного движения:

1. Движение разрешается только по правой стороне улицы, по возможности не дальше 1 метра от пешеходов и в один ряд.

2. Обгон гужевых экипажей — только с левой стороны, а вагонов трамвая — с правой.

3. При приближении к остановке трамвая, когда происходит посадка пассажиров, необходимо останавливаться на расстоянии не ближе 1 метра от заднего вагона трамвая.

4. Без предупреждения давать дорогу пожарным командам, скорой помощи воинским частям.

5. Объезжать постового милиционера лишь с правой стороны.

6. Строго придерживаться сигналов постового милиционера или уличного светофора.

7. При повороте за угол уменьшать ход и подавать сигнал вытягиванием руки в сторону поворота. При остановке поднимать руку вверх.

8. Езда на велосипедах по городу разрешается лицам, получившим номерной знак, который укрепляется над задней вилкой под седлом велосипеда. В местах большого скопления транспорта езду на велосипеде следует прекращать.

9. Скорость движения велосипедистов устанавливается не более 15 километров в час. На каждом велосипеде должны быть тормозное устройство, звонок или рожковый сигнал, а при наступлении темноты — фонарь.

10. Необходимо обращать внимание на дорожный знак — велосипед в красном круге, означающий, что данный проезд закрыт для велосипедистов, а также белый



Рис. 27. Дорожные знаки:

1 — перекресток; *2* — крутая кривая; *3* — железнодорожный переезд; *4* — «Внимание!»; *5* — место стоянки транспорта; *6* — «Осторожно! Пешеходы»; *7* — место поворота транспорта для движения в обратном направлении; *8* — разрешено движение только направо; *9* — разрешено движение только в прямом направлении; *10* — разрешено движение только прямо и направо; *11* — проезд воспрещен; *12* — въезд воспрещен; *13* — проезд велосипедов воспрещен; *14* — обгон воспрещен; *15* — подача звукового сигнала воспрещена

Нормы туристских мероприятий на велосипедах

Длительность мероприятий	V—VI классы			VII—VIII классы			IX—X классы		
	Общий километраж	Скорость движения в час	Кол-во груза на багажнике	Общий километраж	Скорость движения в час	Кол-во груза на багажнике	Общий километраж	Скорость движения в час	Кол-во груза на багажнике
Однодневные	20/15	8/7	6	32/24	10/8	8	40/30	12/8	10
Двухдневные	35/25	8/7	6	50/35	10/8	8	75/50	12/8	10
Трехдневные	—	—	—	80/60	10/7	8	100/75	10/7	10
Многодневные	—	—	—	150/120 (в течение 6 дней)	10/7	8	300/200 (в течение 15 дней)	10/7	10

Примечания:

1. Числитель дроби указывает количество километров при езде по усовершенствованным дорогам, знаменатель — количество километров при езде по грунтовым дорогам.
2. Перевозка багажа только на багажнике.

Согласовано с Центральным научно-исследовательским педиатрическим институтом.

круг с красным ободом, означающий что проезд закрыт для всех видов транспорта.

11. Велосипедистам запрещается:

а) ездить по тротуарам и пешеходным дорожкам в скверах и парках;

б) ездить вперегонки или с целью обучения по улицам и площадям города;

в) ездить, не держась за руль;

г) ездить, цепляясь к вагонам трамвая, автомобилям и экипажам;

д) ездить по трамвайной колее.

Рекомендуется пересекать трамвайные линии по возможности под прямым углом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Берхман Я., Велосипеды СССР. ОНТИ, 1936 г.
2. Власов А., Жилин В., Турист на велосипеде, «Физкультура и туризм», 1937 г.
3. Миронов П., Велосипедный спорт, «Физкультура и спорт», 1940 г.
4. Никольский В., Как провести летний туристический поход, Учпедгиз, 1946 г.
5. Поляк Е., Туризм выходного дня, Профиздат, 1946 г.
6. Шифрин М., Основные правила туристического похода, изд. ЦДЭТС, 1946 г.
7. Книга вожатого, «Молодая гвардия», 1946 г.
8. Спутник туриста, 1-е издание, «Физкультура и спорт», 1940 г.
9. Спутник туриста, 2-е издание, «Физкультура и спорт», 1941 г.

БИВУАКИ

Юные туристы должны уметь организовать свой отдых на привалах и на ночном бивуаке. Надо знать, как правильно выбрать место для лагеря, как расставить палатку, разжечь костер.

Располагаться на большой дневной привал летом нужно в тени, а зимой — на солнечном месте. Поблизо-

сти должны быть вода и топливо для приготовления обеда.

Вечером бивуак на ночлег надо разбивать еще засветло, чтобы успеть поставить палатки, собрать топливо для костра и приготовить ужин и чай. Примерно за полчаса до намеченного срока окончания дневного перехода руководитель группы начинает присматривать подходящее для устройства лагеря место. Как и на дневном привале, поблизости от ночного лагеря должны быть вода и достаточное количество топлива и место лагеря должно быть защищено от ветра.

На реке нужно выбирать место по течению выше населенного пункта и водопоя скота.

При выборе места для бивуака нужно прежде всего обеспечить его безопасность и наилучшие условия для отдыха группы. В лесных местностях лучше всего располагаться лагерем на опушке леса, а не в чаще, где среди густых зарослей от костра могут загореться деревья. Для ночлега лучше выбирать хвойный лес, так как в нем обычно почва суше, чем в лиственном. Во время водных путешествий следует избегать как высоких, обрывистых, так и низких, заболоченных берегов. Лучше всего разбивать лагерь на сухом пологом берегу или невысокой террасе — на них легче выгружать и погружать лодку, ее легко можно вытащить на берег. В горах нельзя располагаться лагерем у подножия крутого горного склона или скал, грозящих лавиной или камнепадом. На Восточном Кавказе и в горах Средней Азии — в районах с сухим климатом — после ливней иногда образуются грязе-каменные потоки (сели), поэтому в таких местах на высохшем русле реки или на дне ложбины ни в коем случае нельзя разбивать лагерь.

Для ночлега в ненаселенных местностях туристы обычно пользуются легкими переносными палатками, так называемыми полудатками и горными. В таких палатках

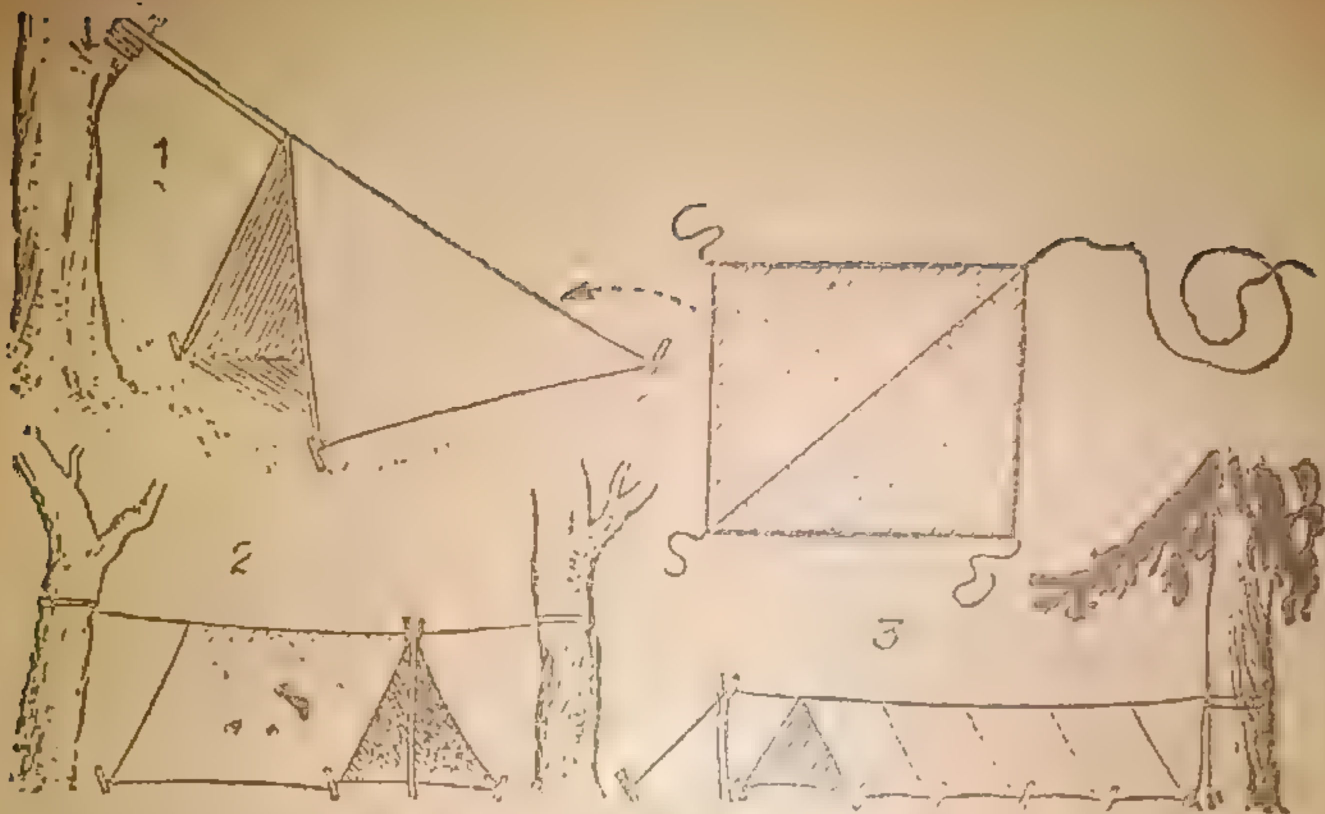


Рис. 28

помещаются три-четыре человека. За неимением палатки можно воспользоваться куском брезента или плащ-палаткой, натянув их как тент (рис. 28, *1*, *2*, *3*). Туристы всегда берегут лес и стараются не портить деревьев и не ломать ветвей, поэтому лишь в исключительных случаях они делают для ночлега шалаши, да и то только тогда, когда постройка шалаша оправдывается длительной лагерной стоянкой при плохой погоде.

При отсутствии палаток можно обойтись и без постройки шалаша, использовав для ночлега естественные укрытия. В лесу от дождя может защитить густая старая ель, в поле можно переночевать в копне сена, а в горах— найти пещеру или углубление в скалах с нависающим сводом. В последнем случае, однако, нужно убедиться, что скалы не грозят обвалом.

Когда место для лагерной стоянки выбрано, приступают к установке палаток. При этом нужно соблюдать

несколько правил, основанных на опыте многих туристов. Прежде всего палатки всегда ставят на небольшом пригорке или возвышенном участке земли (рис. 29). Если палатку поставить в ложбине или у подножия склона, в нее в случае дождя будет натекать вода. Когда палатка установлена, ее окапывают с боков и с задней стороны небольшой канавкой для стока воды в случае дождя. Палатку всегда устанавливают входом к костру, к реке или к открытой местности, если лагерь расположен на опушке леса. Если нет возможности разбить лагерь в месте, совершенно укрытом от ветра, палатку ставят задней стенкой к ветру (рис. 29). В том случае, когда почва на месте лагеря недостаточно суха, под днище палатки укладывают слой подстилки из сухой травы, мха, хвои и т. п.

Во время стоянки в лагере необходимо поддерживать строгую чистоту. Всякие объедки, очистки, пустые консервные банки и т. п. нужно выбрасывать в специально выкопанную в отдалении от лагеря яму, которую закапывают перед свертыванием лагеря.

Во время зимних лыжных путешествий юные туристы, как правило, ночуют в закрытых помещениях в населенных пунктах. Однако нужно знать простейший способ, который применяют для ночлега зимой на открытом воздухе, на тот случай, если бы в силу каких-либо непредвиденных обстоятельств группе пришлось заночевать в лесу. Тогда разводят большой, так называемый таежный, костер (рис. 30). Туристы укладываются на толстой подстилке из ветвей с одной стороны костра, ногами к огню. Располагаться нужно так, чтобы ветер дул со стороны костра и наносил теплый воздух на место ночлега. Позади приготовленного места ночлега устанавливается, как уже говорилось в главе «Лыжный туризм», тепловой отражательный экран — наклонный заслон из одеял или уложенных на воткнутые в снег

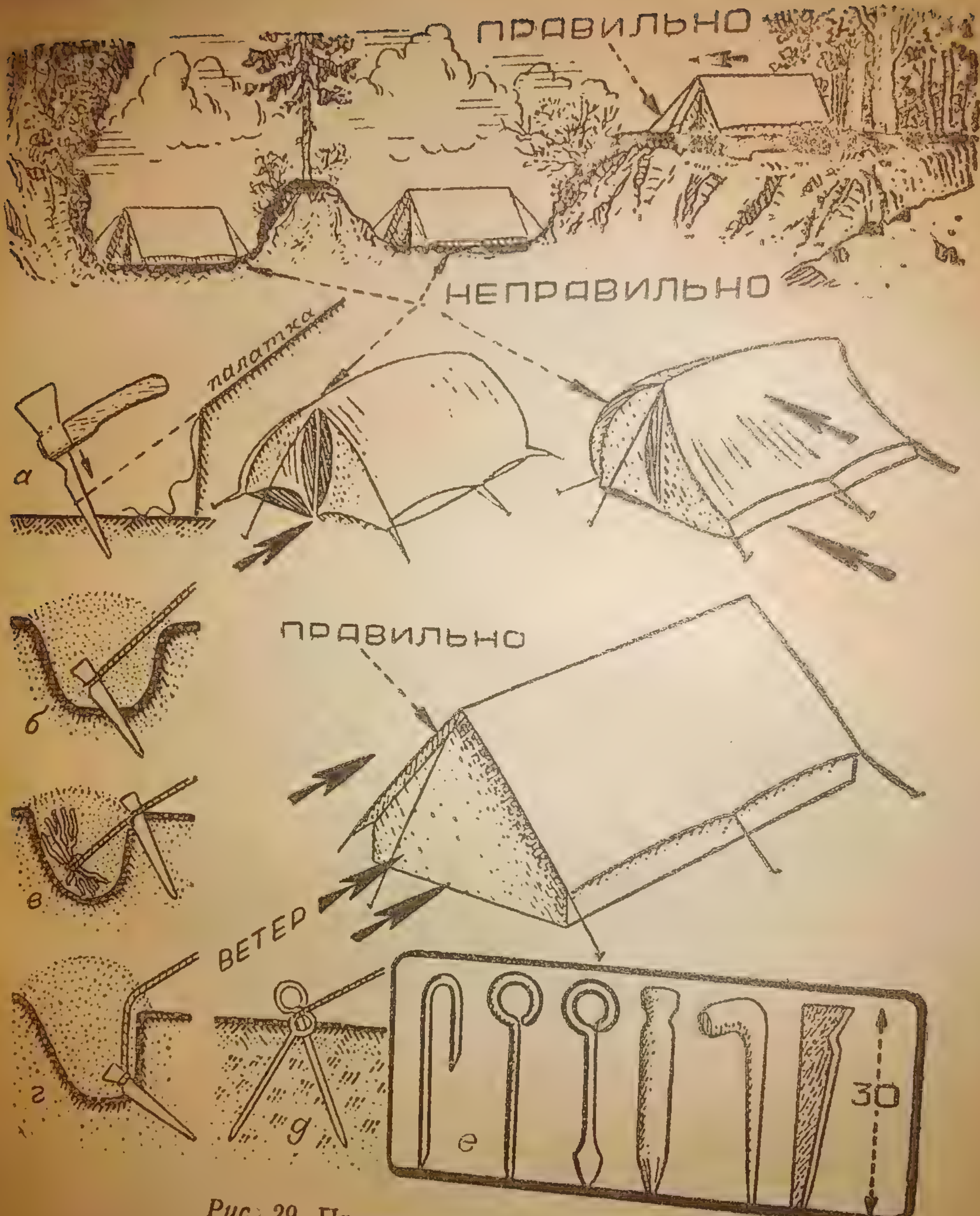


Рис. 29. Правила установки палаток:

а, б, в, г, д — способы закрепления кольшков на слабых грунтах; *е* — образцы кольшков

жерди веток. Такой экран хорошо отражает тепловые лучи. Спящие между костром и экраном обогреваются, таким образом, теплом костра с двух сторон.

И на дневном большом привале и на вечернем бивуаке туристы разводят костер для варки пищи. Умение быстро развести костер достигается опытом, и нужно стараться как можно скорее приобрести этот опыт. Перед сном, если в лагере на ночь не оставляют дежурных, костер нужно обязательно потушить. Костер также тщательно тушат при снятии бивуака — закладывают дерном (рис. 31) или заливают водой. Для разжигания костра применяют бересту, сухие еловые ветки, высохший ла-



Рис. 30

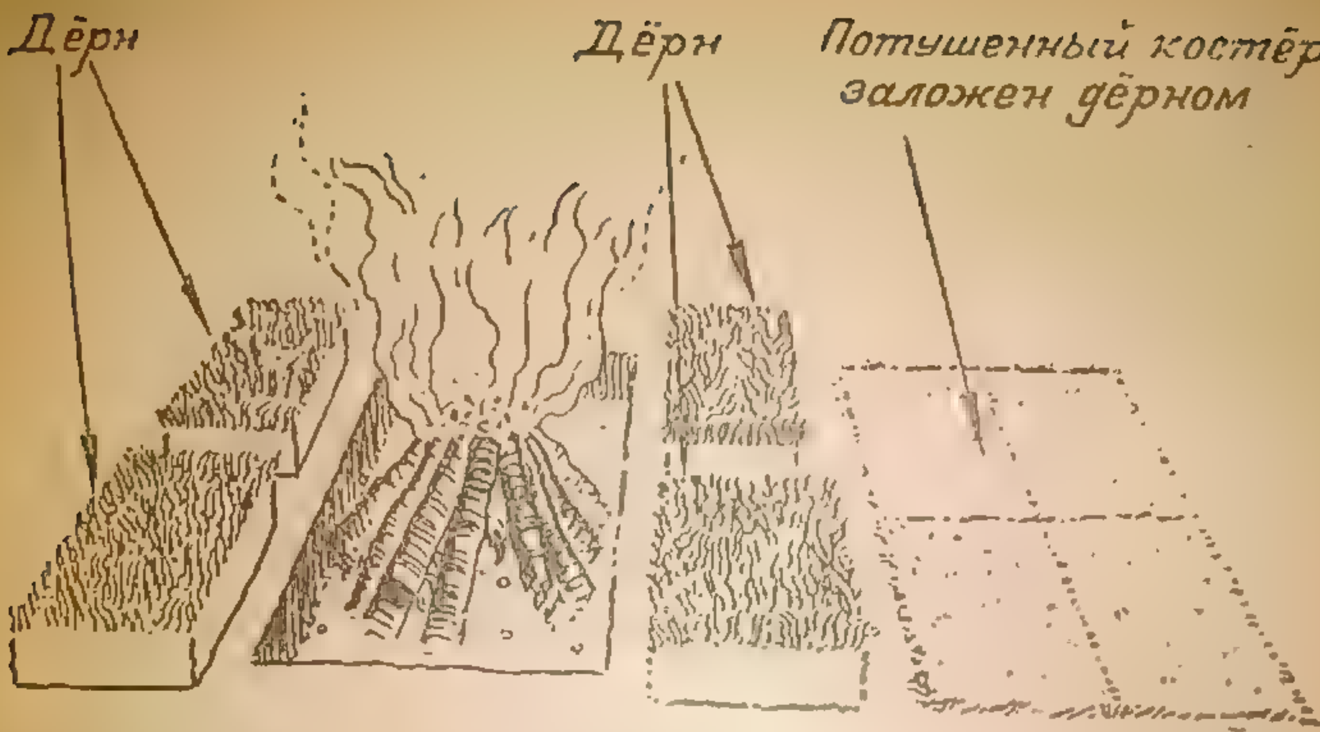


Рис. 31

шайник или так называемые зажигательные палочки — сухие сучья, на которых острым ножом настругивают стружки, не отделяя их от сучка. Концы сучьев при этом получаются кудрявыми от стружек (рис. 32, *1*, *2*).

Место для костра следует выбирать открытое, а не под деревьями, которые могут легко загореться. Нужно также отгрести в сторону сухие листья или хвою, выдрать сухую траву, которая тоже может загореться, и окопать костер канавкой.

Прежде чем разжечь костер, нужно приготовить очаг для варки пищи. Самый простой очаг — две рогатины с положенной на них палкой, на которую прямо над костром вешают котелки (рис. 33, *5*). В лесу применяют также «алтайский способ» — втыкают вокруг костра кривые ветки и на их концах делают зарубки, на которые вешают отдельные котелки. При этом способе легче регулировать высоту котелка над огнем (рис 33, *1*, *2*, *3*). Котелки следует подвешивать лишь тогда, когда костер

13*

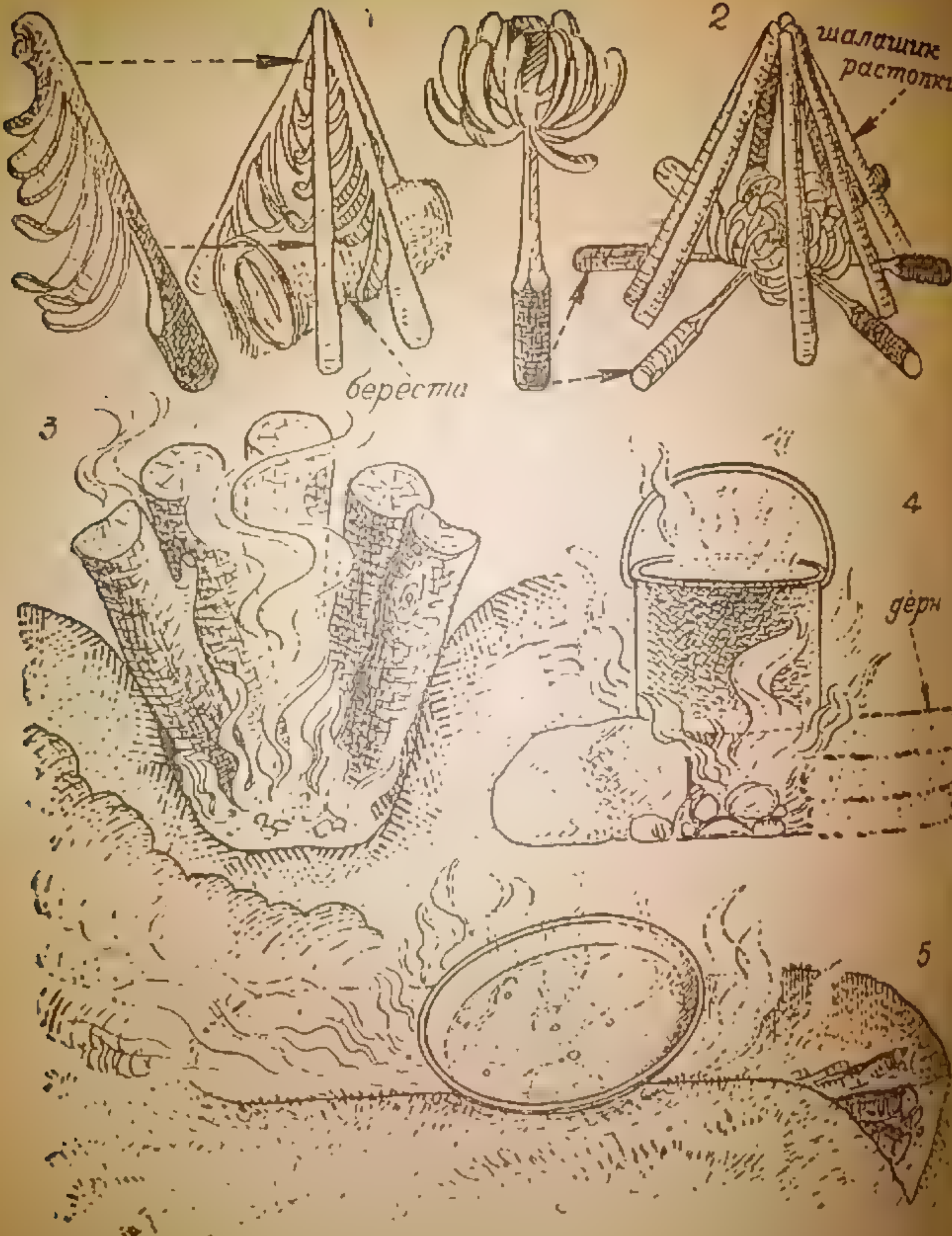


Рис 32

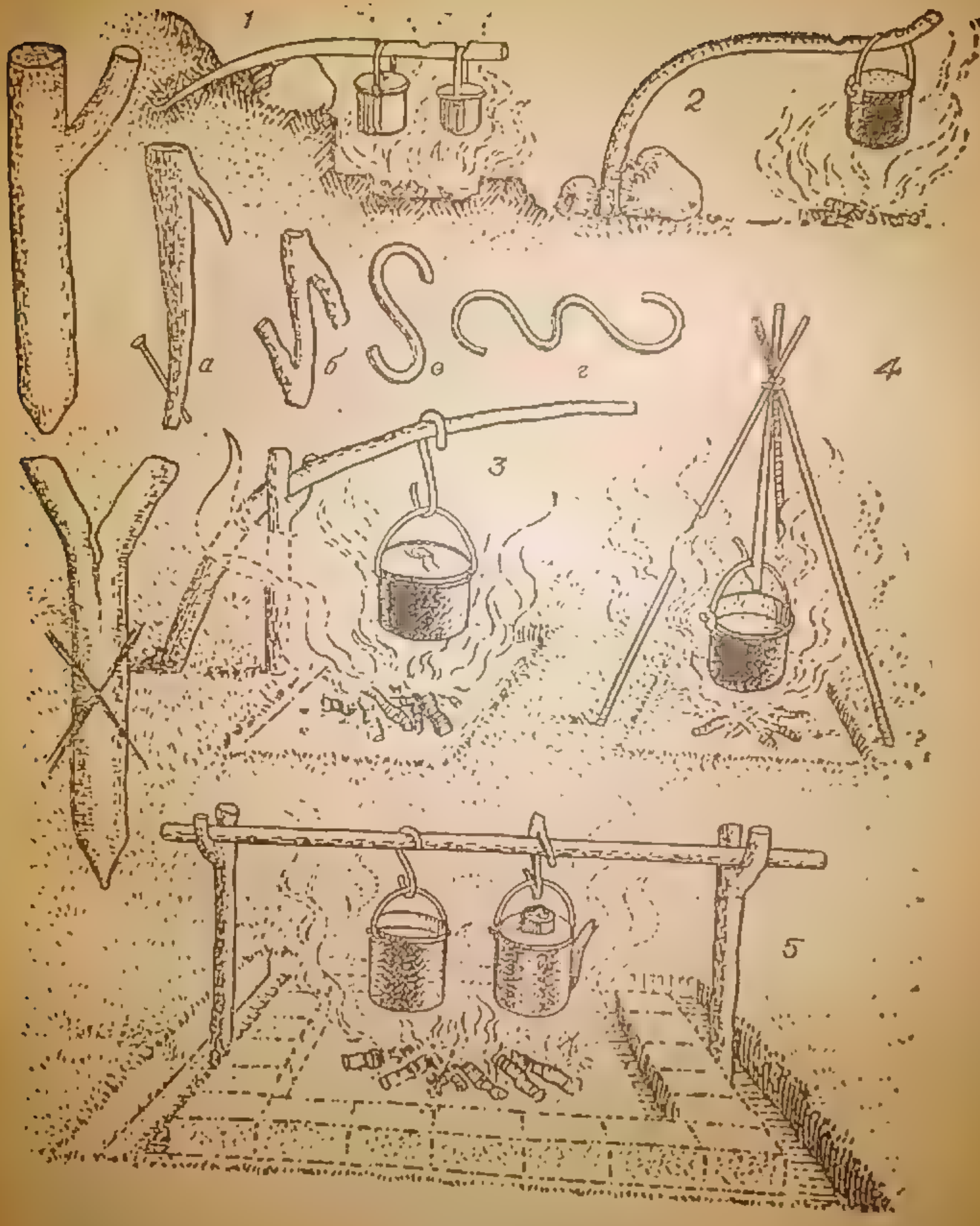


Рис. 33

хорошо разгорится и дыму станет меньше. Котелки удобнее подвешивать на перекладину посредством проволочных крючков или рогаток из дерева, потому что тогда каждый котелок можно снимать, не трогая других (рис. 33, *а*, *б*, *в*, *г*).

В безлесных — степных и горных — местностях, где топливом часто служат сухой камыш, ветви рододендрона и других кустарников, очаг обычно складывают из камней или пластов дерна (рис. 32, *4*). В этом случае проход между выступами очага, в который закладывается топливо, должен быть шире с наветренной стороны и уже с подветренной — от этого улучшается тяга в очаге. Для того чтобы устроить очаг, в земле надо выкопать траншейку длиной 1—2 метра и глубиной около ½ метра. Продольная ось такой траншейки должна быть направлена по ветру (рис. 32, *5*). Можно пользоваться и туристскими палками, как показано на рисунке 33, *4*. Если требуется большое количество углей, то применяется способ, показанный на рисунке 32, *3*.

Располагаясь на бивуак, нужно еще засветло набрать достаточный запас сухого топлива, чтобы не собирать его потом ощупью в темноте.

КАК ПРИГОТОВИТЬ ПИЩУ

Во время путешествия каждой туристской группе приходится заниматься приготовлением пищи. Правильно и вкусно приготовленная пища лучше усваивается организмом, увеличивает работоспособность, способствует поддержанию бодрости и жизнерадостности. Поэтому глубоко ошибаются те туристы, которые относятся к приготовлению пищи свысока, полагая, что это не важное и скучное занятие.

Приготавливая пищу, необходимо помнить, что в ней должны быть все вещества, которые входят в человече-

…ний организм: белки, углеводы, жиры, минеральные соли, витамины и вода. В зависимости от того, что расходуется организмом в данном путешествии, нужно подбирать продукты в путь и составлять меню.

Так, во время путешествия при низких температурах — зимой, в высокогорных районах или на Севере — нужно употреблять больше жиров и углеводов (масло животное, сало, сахар, шоколад и т. п.), как вещества, способствующие поддержанию необходимой температуры тела; и наоборот, при путешествии в жарких районах или в жаркое время года, когда организму не нужно затрачивать энергию на поддержание температуры тела, может быть уменьшено количество употребляемых жиров и углеводов, но в пищевой рацион должны быть введены продукты, удерживающие влагу в организме, утоляющие жажду (сухие фрукты, кисели, молочнокислые продукты, фруктовые конфеты и др.).

В путешествиях по маршрутам, где нельзя достать свежих овощей, ягод, фруктов, мяса, нужно взять продукты, содержащие витамины (сушеные черную смородину и шиповник для киселей, несоленое сливочное масло, лимоны), или витаминные препараты — удобнее всего драже с витамином «С».

Все продукты должны быть тщательно упакованы: масло растительное нужно влить в бидон или флягу с завинчивающейся крышкой, масло животное и сало топленое положить в небьющуюся банку, также с завинчивающейся или плотно закрывающейся крышкой. Для большей герметичности крышки нужно проложить резиновым кругом, который можно вырезать из старой велосипедной или автомобильной камеры. Крышку нужно привязать шнурком к ручке бидона, горлышку банки или фляги. Наливать или класть масло по горлышко не следует, так как при повышении температуры оно может увеличить свой объем, сделаться более жидким и вытечь из

посуды. При упаковке рюкзака посуду с маслом нужно ставить крышкой кверху в угол рюкзака, а если позволяют размеры карманов рюкзака, то — в карман.

Все остальные продукты должны находиться в матерчатых мешочках с завязками. На мешочках должны быть сделаны надписи, указывающие их содержание и первоначальный вес уложенного продукта. Для продуктов, которые могут совершенно испортиться от воды (соль, сахар, печенье, конфеты), следует сделать непромокаемые мешочки.

Дома, до отъезда в путешествие, нужно муку просеять, крупу пшенную (не дробленую), рис, компот и сухофрукты — вымыть и высушить, крупу гречневую — поджарить, из гороха и фасоли выбрать обычно попадающиеся в них камешки и комочки земли. Эта предварительная обработка сэкономит время на приготовление пищи в пути.

Продукты по рюкзакам распределяются руководителем группы и завхозом. У завхоза должен быть список с указанием, у кого что лежит и в каком количестве, чтобы не тратить время на поиски продуктов по рюкзакам. Одновременно с расходованием продуктов делается отметка в списке — это поможет равномерно перераспределять груз.

При составлении в пути меню на каждый день необходимо учитывать время, потребное на приготовление пищи. В трудные дни с большой нагрузкой (более длительный переход, плохая дорога, преодоление сложных естественных препятствий) или когда движение должно проходить в строго определенное время (нужно прийти на станцию к поезду или в населенный пункт, чтобы успеть осмотреть музей и т. п.), в меню включаются кушанья, которые можно быстро приготовить. Кушанья для утреннего завтрака рекомендуется приготавливать с вечера.

При составлении меню необходимо учитывать, какие продукты могут быть приобретены на месте, что могут собрать туристы в пути. Обязательно следует включать в меню дикорастущие ягоды, лук, чеснок, грибы. В районах, богатых рыбой, надо организовать ловлю рыбы для питания группы. Заранее нужно получить сведения, какие ядовитые растения и грибы могут встретиться в пути, чтобы по ошибке или незнанию не употребить их в пищу.

Если маршрут проходит по району, где нельзя купить печеного хлеба, нужно иметь с собой сухари или муку. Из муки можно печь пресные лепешки, блины, изготовление которых несложно и требует незначительного времени. Как печь тесто на костре, см. рис. 34.

При многодневном путешествии в каждом рюкзаке должен находиться двух-трехдневный аварийный запас продуктов легких и высококалорийных. Это особенно необходимо при путешествии по малонаселенным районам.

Ниже приводятся рецепты для изготовления простой, но достаточно разнообразной пищи. Предполагается, что пища готовится на костре. Употребление сухого спирта или термита для приготовления пищи большим группам можно рекомендовать лишь в безлесных районах. Порции взяты на три-четыре человека.

Приготовление супов

Продолжительность варки супа со свежим мясом — 1½—2 часа, рыбного или из мясных консервов — 40 минут — 1 час, вегетарианского — в зависимости от того, из каких продуктов — от 15 минут до 1 часа. Время, потребное на варку, считается с момента закипания жидкости.

Лапшу, вермишель и другие макаронные изделия

кладут в кипящий бульон из расчета 100—150 граммов[1] на 1—1½ литра жидкости и кипятят 12—15 минут, после чего суп готов.

Манную крупу также кладут в кипящий бульон из расчета 4 столовые ложки на 2—2½ литра. Варится она 10—12 минут. Во время варки суп следует помешивать, чтобы крупа не села на дно и не пригорела.

Рис кладут в кипящий бульон из расчета 6 столовых ложек на эту же порцию воды. Варится он 25—30 минут. Поэтому, когда суп варится с мясными консервами, рис кладут раньше консервов.

Перловую крупу, вымытую в холодной воде, нужно класть в холодную же воду и ставить варить. Варится она 40—50 минут. Лучше, если крупа предварительно часа два помокнет в холодной воде.

Картофель свежий варится минут 25; класть его нужно в кипящий бульон.

Значительно улучшают вкусовые качества супа морковь и лук.

Брать в путешествие их рекомендуется сухими, а перед тем как готовить обед, их надо намочить в холодной воде.

Мясные консервы нужно класть в кипящую воду и варить минут 15—20.

Рыбный суп

Рыбный суп варят из крупной рыбы — окуня, судака, щуки. Рыбу нужно очистить от чешуи (от хвоста к голове), вынуть осторожно внутренности (чтобы не разорвать желчный пузырь), жабры, разрезать на куски, промыть

---

[1] При указании пропорций продуктов для супа предполагается, что суп будет средней густоты. Вегетарианские супы делаются гуще, и засыпки нужно класть на 15—20 процентов больше.

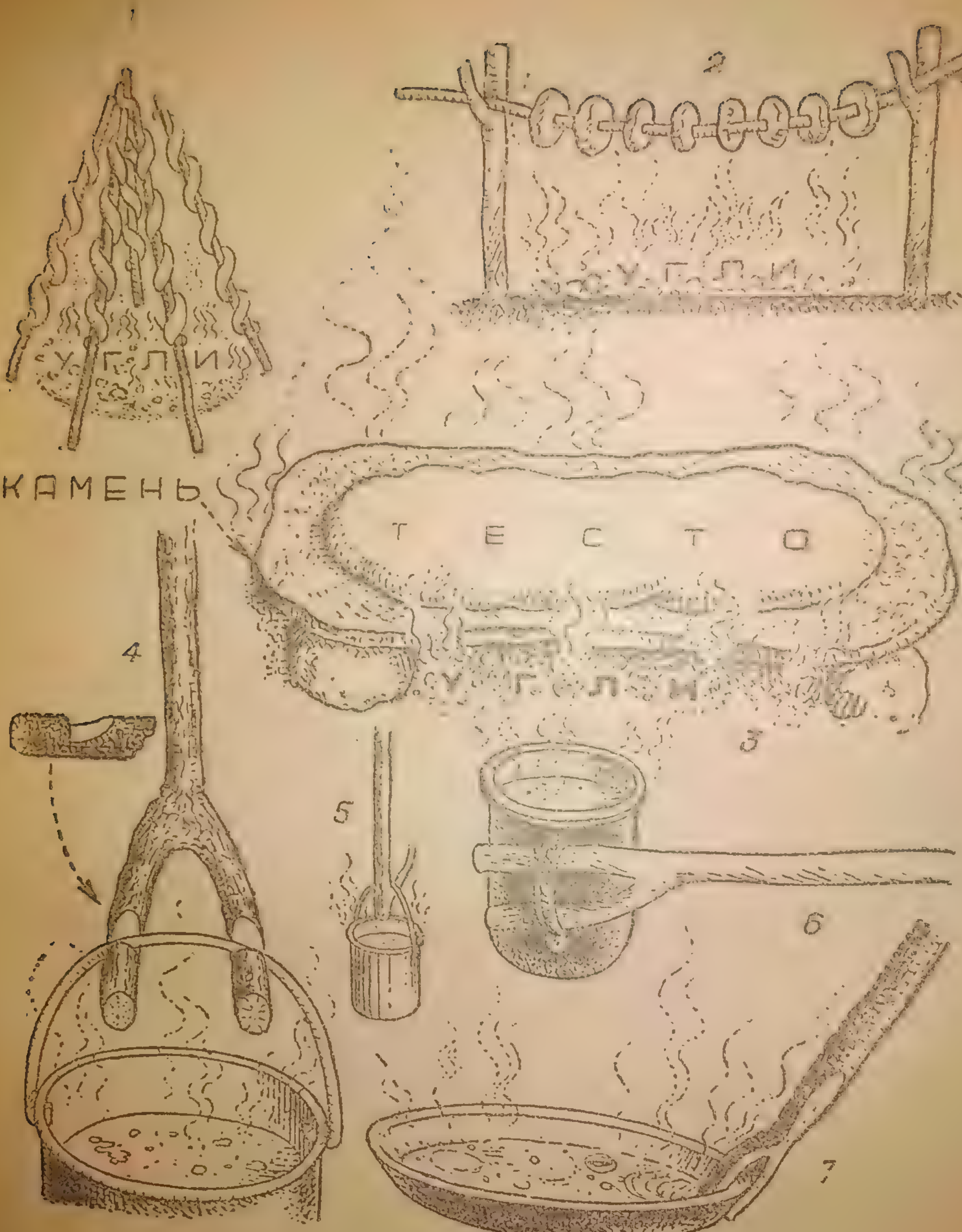


Рис. 34

1 — палочки с витым тестом; 2 — лепешки на вертеле; 3 — печение хлеба на камне; 4, 5, 6, 7 — приспособления для снимания горячей посуды

и залить холодной водой. Сразу же положить соль, лук. После того как закипит, варить 20—30 минут. Затем положить в него картофель.

Уха

Уху варят из разной мелкой рыбы, не рекомендуется класть только карасей и линей. Рыбу нужно вычистить, выпотрошить (у окуней выбрать жабры — они придают горьковатый вкус ухе), вымыть, положить в котелок и залить холодной водой. Сразу же положить соль и лук. Воды нужно брать из расчета 2,5—3 литра на 1 килограмм рыбы. Варится уха от 40 минут до 1 часа, в зависимости от количества приготовляемой ухи, размеров рыбы и того, насколько жарко горит костер.

Грибной суп

Свежие грибы перебрать, очистить, хорошо промыть в двух-трех водах. Если грибов много, то суп лучше варить из одних шляпок. Грибы нужно мелко нарезать, обварить кипятком, отжать и положить в котелок. Налить холодной воды и поставить на огонь. Минут через 40 (при условии, если суп минут 15 кипит) положить соль, если есть — лавровый лист, и варить еще минут 25. Лук нужно мелко порезать (сухой же замочить сразу, как только начинаете готовить), поджарить в масле и положить одновременно с солью. Грибов нужно класть столько, сколько влезет в посуду, а когда они немного осядут (грибы сильно уvариваются), можно еще добавить. Если грибов мало, то в суп можно положить картофель (одновременно с солью) или манную крупу (минут за 10 до окончания варки). Для вкуса хорошо положить сметаны, когда суп уже готов.

Щи зеленые

(из молодой крапивы и щавеля)

Молодой крапивы берется в два раза больше, чем щавеля (примерно 300 граммов крапивы и 150 граммов щавеля на 2 литра воды). Крапиву и щавель нужно перебрать, очистить от стебельков, промыть. Крапиву положить в котелок, залить горячей водой, дать прокипеть. Слить воду, промыть холодной водой, отжать и мелко нарезать. Смешать с мелко нарезанным сырым щавелем, положить туда зажаренный лук, влить немного воды (3—4 ложки на 450 граммов зелени) и поставить на небольшой огонь на 10—12 минут. Одновременно с подготовкой крапивы и щавеля варится бульон. Когда крапива и щавель будут мягкими, их кладут в бульон. Вскипятив суп, добавляют мучную заправку. Она делается так: берут ложку масла и 2 ложки муки. Не давая румяниться, муку поджаривают минут 10. Затем ее разводят бульоном и выливают в суп. Одновременно с мучной подправкой кладут соль, лавровый лист и варят еще минут 15—20.

Когда щи готовы, перед едой очень хорошо положить в них крутое яйцо и сметану.

Клецки

На ¼ стакана жидкости взять ½ столовой ложки масла, 1 яйцо, хорошо смешать, посолить по вкусу и всыпать, тщательно размешивая, 4 столовые ложки муки.

В кипящем бульоне смачивают (нагревают) металлическую ложку и, захватив на кончик ложки тесто, опускают его в кипяток. Варить клецки при слабом кипении нужно минут 10—15. В некипящий бульон опускать клецки нельзя: они расплывутся и будут невкусными. Мука в клецках может быть заменена манной крупой. Когда клецки сварились, они всплывают наверх.

Все молочные супы варятся очень быстро, 10—15 минут, но нужно помнить, что молоко легко подгорает и быстро уходит, поэтому во время варки нужно следить за супом, часто помешивать его ложкой и ставить на костер таким образом, чтобы можно было легко и быстро снять с огня.

Молочный суп можно варить из цельного натурального молока или разбавленного на ⅓ водой, из сгущенного и сухого молока.

Сухое молоко следует брать из расчета 1—1½ столовые ложки на стакан воды. Порошок нужно размешать в небольшом количестве теплой воды так, чтобы образовалась однородная масса, а затем подливать остальную воду, тщательно размешивая до полного растворения порошка.

Сгущенное молоко следует разводить горячей водой из расчета 1 столовая ложка на стакан воды.

Все молочные супы можно делать с сахаром (по вкусу), однако солить все равно нужно ½—1½ чайной ложки соли на 1 литр жидкости.

Засыпают молочные супы рисом, лапшой или клецками, которые опускают в кипящее молоко. Рис нужно класть из расчета 4 столовые ложки, вермишель или лапшу — 50 граммов, клецки — штук 20 на 1 литр жидкости.

Вторые блюда

Каши

Чаще всего в путешествии на второе блюдо варят всевозможные каши. Трудность приготовления каши на костре заключается в том, что крутые каши могут легко подгореть, оставаясь еще сырыми. Приводимые ниже

пропорции рассчитаны на нормальную крутую кашу. Для некрутых каш нужно класть крупы процентов на 20 меньше.

Быстрее всего варятся манная каша и каша из крупы «геркулес».

Манная каша. В кипящую воду или молоко кладут $1/2$ чайной ложки соли на 1 литр и сахар по вкусу (1—2 столовые ложки на 1 литр жидкости). Затем, постоянно помешивая, постепенно всыпают крупу из расчета 200 граммов на 1 литр (5 стаканов). Через 10—15 минут каша готова.

Ячневая и овсяная каши варятся так же, как манная, только на 200 граммов крупы нужно брать 3 стакана жидкости (600 граммов). Обычно эти каши варят без сахара. Нужно помнить, что овсяная каша бурно кипит и, если за ней не следить, легко уходит и подгорает.

«Геркулес». В горячую жидкость засыпать крупу и варить 15—20 минут на медленном огне до загустения, затем посолить и размешать. В готовую кашу положить масло. На 1 стакан крупы «геркулес» следует брать 3 стакана жидкости и $1/2$ чайной ложки соли.

Пшенная каша. 8 стаканов воды вскипятить с 2 чайными ложками соли, в кипящую воду положить 500 граммов пшена (заранее вымытого) и варить минут 20. Затем слить избыток воды (оставить столько, чтобы она лишь покрывала крупу), положить масло и поставить на медленный огонь допревать. Через 40—50 минут каша готова. Чтобы каша не пригорела, ее нужно изредка помешивать (три-четыре раза за 40—15 минут).

Если кашу варят на молоке, то рекомендуется, прокипятив крупу в воде минут 10, воду слить и долить молоком из расчета 3 стакана на 250 граммов крупы. Молочная каша варится быстрее — всего минут 50.

Рисовая каша. В 4 стакана воды положить 2 столовые ложки масла, 1 чайную ложку соли, вскипятить и в кипя-

щую воду положить 500 граммов риса. Варить, помешивая, чтобы не пригорела, примерно 50 минут.

В молочную кашу на 4 стакана молока нужно класть 250 граммов риса. Особенно следить, чтобы не пригорела.

В рисовую и пшенную каши при варке можно класть сахар — 2—3 столовые ложки на указанные порции. Однако нужно учесть, что при варке с сахаром каши быстрее пригорают.

Гречневая каша. В 3½ стакана кипящей посоленной по вкусу воды всыпать 500 граммов крупы и варить до загустения, изредка помешивая. Затем снять с костра, завернуть во что-либо, не пропускающее тепло, и поставить допревать на ½ часа — 1 час.

Если на завтрак намечено приготовление каши, то рекомендуется готовить ее с вечера (за исключением манной и из крупы «геркулес»), но не доводить ее до готовности, а после загустения завернуть во что-либо, не пропускающее тепло, и поставить допревать.

Макароны

Макаронные изделия (макароны, лапшу, вермишель и т. п.) кладут в кипящую подсоленную воду, которая берется из расчета 2 стакана на 100 граммов макарон, соли — ½ чайной ложки. Макароны варятся 30—35 минут, лапша, вермишель — 20—25 минут. Затем воду сливают и сразу кладут масло.

Макароны можно есть, посыпая сахаром, тертым сыром. Сахар кладется по вкусу, сыр — из расчета 5 граммов на 25 граммов сухих макарон.

Блины и оладьи

5½ стаканов жидкости, 1½ чайные ложки соли и 2 столовые ложки сахару размешать, всыпать 1 кил

грамм муки и снова хорошенько размешать. В ¼ стакана теплой воды развести ½ чайной ложки лимонной кислоты или взять 2 столовые ложки уксуса, влить в тесто, снова размешать. Когда нагрелась сковорода, развести в воде чайную ложку очищенной (питьевой) соды, влить в тесто, снова размешать и печь блины. Если в это тесто положить больше муки — прибавить еще 0,5 килограмма, то можно печь оладьи.

Если есть кислое молоко, сыворотка, то их можно использовать для теста вместо воды; в этом случае не нужно класть лимонную кислоту, уксус.

Тесто нужно наливать на горячую сковороду, иначе блины и оладьи не будут переворачиваться; подмазывать сковороду надо перед каждым блином, а переворачивать блины, когда тесто сверху уже чуть подсохло и не течет.

Блинчики на свежем молоке пекутся без соды, но обязательно кладется яйцо. Тесто делается таким образом: 1 яйцо, 1 столовую ложку сахарного песку, ½ чайной ложки соли тщательно размешивают, затем вливают 1 стакан холодного молока, размешивают и при постоянном помешивании всыпают 2 стакана пшеничной муки. Когда тесто хорошо размешано и представляет собой ровную, без комков, массу, добавляют, продолжая помешивать, еще 2 стакана холодного молока.

Творожники

500 граммов хорошо отжатого творога размять, положить 1 яйцо, 2 столовые ложки сахарного песку (если творог кислый, то сахару надо больше), ½ чайной ложки соли, всыпать ¼ стакана пшеничной муки и хорошенько перемешать. Сделать колбаску и разрезать ее на 10 кружков или же разделить творожное тесто на

10 частей и из каждой сделать круглую лепешку толщиной в палец, обваливая ее в муке. Жарить на горячей сковороде, хорошо смазанной маслом. Творожники можно есть, посыпая сахаром или поливая сметаной.

Картофель

Картофель отварной. Картофель очистить, вымыть, залить холодной водой и поставить на костер. Когда вода закипит, положить соль и варить еще минут 20, пока картофель не будет мягким. Затем слить воду, положить масло; встряхивая (или помешивая ложкой), перемешать и поставить минут на 10 на слабый огонь, чтобы выпарить лишнюю влагу.

Картофельное пюре. Горячий отварной картофель размять, положить масло и, размешивая, влить молоко. На 1 килограмм картофеля кладут 1—2 столовые ложки масла и наливают 2 стакана молока.

Картофель тушеный. Вымытый и очищенный картофель нарезать крупными (примерно в $^1/_2$ сантиметра толщиной) кругами. Положить мелко нарезанный лук, перец, лавровый лист, масло или сало, налить водой так, чтобы она только покрывала картофель, и поставить на костер.

Во время варки нужно мешать, чтобы не пригорело. В тушеный картофель можно положить свежее мясо, вымытые и нарезанные некрупными кусками сало шпиг, копченую грудинку.

Тушеный картофель поспевает минут за 30 — быстрее, нежели просто отварной. Если картофель готовится с мясом, то его нужно тушить около часа.

Если сделать тушеный картофель с мясными консервами, то их нужно класть, когда картофель стал уже мягким. Положив консервы, нужно подержать на огне еще минут 10.

Омлет

Разбить яйца в котелок, посолить, взбить ложкой. Продолжая взбивать, добавить молока из расчета 3 столовые ложки на 1 яйцо. Полученную массу вылить на горячую сковороду с маслом и жарить, встряхивая сковороду, чтобы яичная масса равномерно подогревалась. Когда масса загустеет, омлет готов.

Варка яиц

Вымытые яйца кладут в кипящую воду и варят 3—4 минуты — получаются яйца всмятку. Яйца в мешочек (жидкий желток и твердый белок) нужно варить 5—6 минут; вкрутую нужно варить 8—10 минут с момента вторичного, уже после того как положены яйца, закипания воды. Для того чтобы крутые яйца легко очищались от скорлупы, нужно немедленно после варки опустить их в холодную воду. Чтобы яйца с надтреснутой скорлупой или очень свежие во время варки не вытекли, нужно варить их в соленой воде.

Нужно помнить, что при варке на большом огне белок получается более твердым, а желток более жидким, а при варке на медленном огне желток — более твердым, а белок — жидким. Переваренное яйцо, опущенное в холодную воду, несколько «отходит», то-есть сваренное вкрутую становится сваренным в мешочек.

Третьи блюда

Кисели

Свежие ягоды или фрукты заливают холодной водой, прокипятят, разомнут, еще раз прокипятят, затем процедят; в полученный сок прибавляют сахар по вкусу и сно-

ва ставят на огонь. Картофельную муку из расчета 1 столовая ложка на 1 стакан соку разводят холодной водой и выливают в ягодный сок, постоянно его помешивая, чтобы не образовалось комков. Разведенную картофельную муку лучше вливать, составив кисель с костра, а влив ее и размешав — снова поставить посуду на огонь.

Если кисель получился очень густым, то нужно его прокипятить несколько раз, помешивая, чтобы не пригорел, — от этого он становится жиже. Сок из натуральных ягод можно заменить соком из экстрактов, растворяя их в тепловатой воде.

Не рекомендуется варить кисели из земляники и брусники, так как они горчат.

Молочный кисель. Варится так же, как и ягодный. Пропорция: на 3 стакана горячего молока кладут ½ стакана сахару и 2 столовые ложки картофельной муки, разведенные в 1 стакане холодного молока. Если хотят, чтобы получился густой молочный кисель, нужно класть на эту же пропорцию молока и сахару 4 столовые ложки картофельной муки. Положив муку, нужно кипятить минут 5.

Молочный кисель легко подгорает, поэтому его нужно тщательно мешать.

Компот

Компот можно варить из сырых и сухих фруктов и ягод. Вымытые тепловатой водой фрукты и ягоды наливают холодной водой и ставят на костер. Варят до мягкости, после чего кладут по вкусу сахар и кипятят еще минут 10. После этого компот готов. Так как яблоки и груши варятся дольше, чем другие фрукты, их следует класть в первую очередь и варить минут 25, после чего класть остальные фрукты. Компот из ягод варится быстрее, чем из фруктов.

КАК ЛОВИТЬ РЫБУ

Многие ребята любят удить рыбу, но не все ловят удачно. Не каждому удается наловить даже «кошке на обед». Неудачи происходят оттого, что рыболовы пользуются плохо собранной удочкой или не умеют обращаться с этой простой рыболовной снастью.

Удочка

Собираясь на рыбалку, нужно прежде всего приобрести хорошую удочку и прочие принадлежности рыболовного спорта. Хорошая удочка, пригодная для ужения разных рыб, должна быть снаряжена правильно, со знанием дела. Все части ее должны соответствовать друг другу.

Готовые удочки, оснащенные лесой и поплавком, можно купить в магазине. Но приятнее собрать удочку самому, чтобы получить хорошую снасть и половить ею рыбу в свое удовольствие (рис. 35, вверху).

Удилища продаются в магазинах исключительно бамбуковые: цельные длиною до 4—5 метров или составленные из двух-трех колен длиною до 3—3,5 метра. Составные удилища лучше. Их удобнее перевозить.

Можно пользоваться также удилищами, вырезанными из березы, рябины и орешника.

Удилище, годное для ловли разных рыб, должно быть не короче 3,5 метра, а еще лучше — 4 метров длины, очень легкое и гибкое, с тонкой и крепкой вершинкой. На толстой части удилища следует приделать мотовильца, а на вершинке — петельку для закрепления лесы (рис. 35, A, A_1).

Лесу для удочки лучше всего сделать волосяную, в четыре-пять волосков, длиннее удилища на 1,5—2 метра.

Толстых и тяжелых лес следует избегать. Рыбы подозрительно относятся к грубой снасти и берут на нее неохотно. Лесу привязывают к мотовильцам, делают вокруг удилища несколько оборотов и захлестывают за петлю на вершинке (рис. 35, *Б*).

Поплавок следует выбирать (или сделать самим) легкий, из гусиного пера или пробки средней величины (рис. 35, *В, Г, Д, Е*). Если на поводок нацепить три дробинки № 5, то поплавок [illegible] погрузиться в воду на 3/4 своей длины.

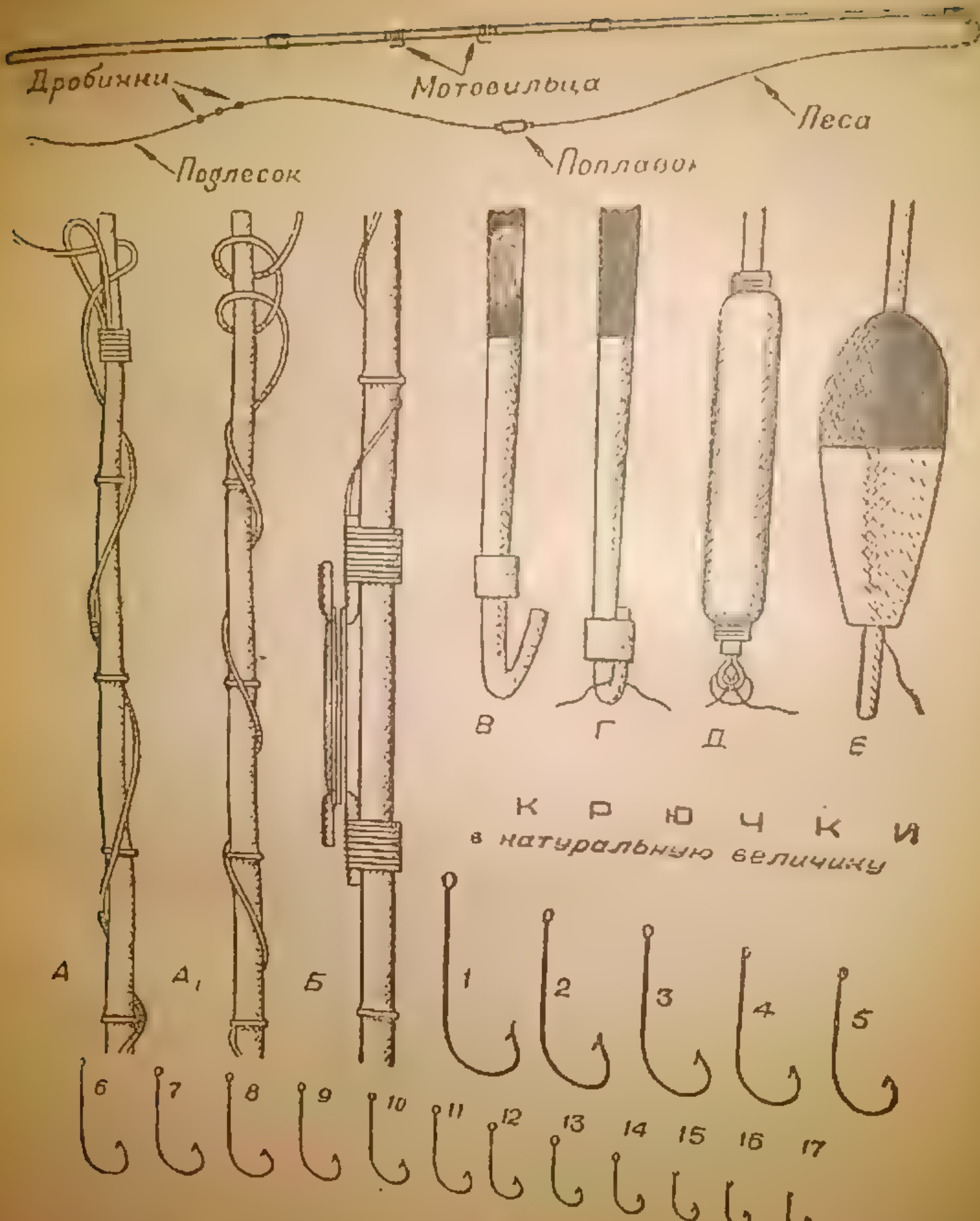
К нижнему концу [illegible] обязательно привязать поводок из тонкой [illegible] двух конских волосков длиной [illegible].

Очень [illegible] составляет крючок. Он должен быть [illegible] жалом и хорошей зазубриной. [illegible] от величины ловимой рыбы.

Для [illegible] средней величины, рыбцы, [illegible] — следует пользоваться крючками [illegible] № 10—12 (рис. 35, *1—17*). На мелкие [illegible] чаще, чем на крупные. На маленький [illegible] с успехом вытащить и крупную рыбу, если [illegible] ее на кругах и осторожно подвести к берегу.

На удочку с [illegible], [illegible] правильно, можно ловить рыбу все [illegible]. В случае надобности, сняв поплавок и нацепив дополнительно несколько дробинок, эту удочку можно превратить в донную.

Некоторые неопытные рыболовы закидывают приманку в воду через голову. Поплавок и насадка, описав полукруг над головой рыболова, грузно шлепаются в воду и распугивают рыбу. Забрасывать приманку следует иным способом. Удилище нужно держать в правой руке наклоненным к воде, а в левую руку взять поводок выше грузила, затем вершинкой удилища сделать



Дробинки
Мотовильца
Леса
Подлесок
Поплаво
А
А1
Б
В
Г
Д
Е
КРЮЧКИ
в натуральную величину
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

Рис. 35

широкий взмах вверх и одновременно отпустить поводок с руки. Поплавок и насадка полетят над поверхностью и легко сядут на воду.

Приманка

От приманки зависит успех ловли рыб.

Почти все наши озерные и речные рыбы ловятся на земляных и навозных червей. Но многие рыбы предпочитают другие приманки. Так, озерная плотва и красноперка лучше берут на личинок ручейников (шитик), которые живут в трубочках на дне рек и озер. Для ловли крупных язей и лещей лучше брать личинок жуков короедов (закорники), майских жуков (хрущиков) и синих мух (опарыши). Головли летом лучше ловятся на луговых кузнечиков и стрекоз. Форели и хариусы охотнее хватают всякого рода летных насекомых, встречающихся на месте ловли. А для шустрой уклейки обычной насадкой служат комнатные мухи и муравьиные яйца.

Отправляясь на рыбную ловлю, всегда следует брать, кроме земляных червей, и другие приманки, какие можно добыть на месте. Какая-нибудь из предложенных рыбе приманок да придется ей по вкусу, и она хорошо будет ловиться на нее.

Необходимо также научиться насаживать на крючок разные приманки. Длинного червя обычно насаживают петлями. Сначала червя задевают под кожу у головы и сдвигают его к колечку или лопаточке. Затем поддевают его тело еще в двух-трех местах и тоже сдвигают на стержень крючка. В хвостике червя прячут жало, которое должно чуть-чуть выходить наружу.

Мелких червей насаживают с головы и жало прячут в хвосте. Некоторых мелких рыб — пескарей, ершей или мелкую густеру — ловят на кусочки червя. Личинок насе-

комых насаживают обычно с головы и жало выпускают с хвоста.

На простую поплавковую удочку ловятся все рыбы, встречающиеся в наших водоемах.

В озерах можно ловить рыбу вблизи береговых вымоин, у коряжистых ям, у свалившихся в воду кустов, в прогалинах между тростниками и камышами. В этих местах рыбы добывают себе пищу на подводных растениях и в донном иле.

В реках выбирают места на тихих плесах, ниже порогов и перекатов, в устьях маленьких речек и в заливах, заросших вдоль берегов травой и кустарниками. Всегда можно найти стоянки рыб у старых свай под мостами, плотинами и барками.

Многие рыбы обнаруживают свое местопребывание тем, что в тихие, теплые вечера выходят поплескаться и порезвиться на поверхность воды.

Осенью рыбы собираются в стаи, отходят от берегов и занимают более глубокие места на середине реки или под перекатами, где и следует их ловить, подбирая снасть и приманку по сезону.

Наиболее добычливо и увлекательно идет ужение рыбы на поплавковую удочку в движении, когда рыбак переходит все время с места на место.

Придя на озеро, выберите местечко около камышей и тростников глубиною до 2—2,5 метра. Удочку закидывайте в свободное от тростников пространство, в так называемые «окна», насадку пускайте то ближе ко дну, то «вполводы». Если рыба здесь есть, она не заставит себя ждать, соблазнится подброшенной приманкой и клюнет. После вылова нескольких рыб и прекращения клева переходите на другое место, где рыба еще не напугана. Снова начнутся поклевки.

Самыми удачными бывают места, которые еще никем не были обловлены.

Успех ловли рыбы удочкой будет зависеть от вашей наблюдательности, сообразительности, настойчивости и выдержки. Если все эти качества вы проявите, корзинка ваша всегда будет полна рыбы.

Старые рыболовы на основании долголетней практики выработали несколько правил, которые нелишне запомнить, чтобы избежать на ловле многих ошибок и наловить много рыбы.

1. Отправляясь ловить рыбу, осмотрите удочку и коробку с приманками — все ли в порядке.

2. Всегда имейте при себе на ловле запасную лесу и крючки, чтобы в случае обрыва лесы можно было заменить ее другой, подсачек, садок для пойманной рыбы и записную книжку для записи наблюдений и результатов ловли.

3. Выбирайте такое место для ловли, чтобы рыба не видела на берегу ваших фигур, размахивающих удилищами.

4. Не проспите утренней зари, так как рыбы рано выходят на кормежку и голодные менее разборчивы в насадке, чем в дневные часы.

5. Не уходите с хорошо знакомого рыбного места до тех пор, пока не испробуете все имеющиеся насадки и не половите на разной глубине.

6. Старайтесь забрасывать приманку в намеченное место бесшумно, помня, что всякие резкие удары и громкие шлепки по воде слышны рыбе, которая может отойти в сторону от этого места.

7. Следите внимательно за поплавком, не пропустите сделать подсечку клюнувшей рыбы в тот момент, когда приманка окажется у ней во рту. Избегайте резких подсечек, которые могут повлечь за собой срыв рыбы или обрыв лесы и крючка.

8. Выводите попавшуюся крупную рыбу неторопливо, подхватите в сачок или возьмите за голову, но не тяните

на берег за лесу. Избегайте дурной привычки выбрасывать крупную рыбу на берег через голову: может оборваться леса и потеряться хорошая добыча.

9. Наблюдайте за поведением рыб на поверхности воды, за их игрой и всплесками в разное время дня и при разной погоде. Ваши наблюдения помогут выбрать удачное место и применить верный способ ловли и более добычливую насадку.

10. Приучайте себя и своих товарищей относиться к ужению рыбы не как к пустому препровождению времени, а как к серьезному занятию, которое обогащает познания о природе и дает ценный пищевой продукт.

ПРАВИЛА ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ В ПУТЕШЕСТВИИ

Туризм имеет большое значение в укреплении здоровья и развитии физических сил.

Однако для того чтобы туризм способствовал укреплению здоровья и развитию физических сил, каждый юный турист должен знать и выполнять следующие правила:

1. Выбрав маршрут или составив план туристской прогулки, нужно пройти медицинский осмотр. Только врач может сказать вам, правильно ли по нагрузке намечен план, и дать совет, как лучше его построить. За пять-шесть дней до отправки в многодневное путешествие надо показаться врачу второй раз, — он посмотрит, не произошло ли каких-либо изменений в организме туриста, препятствующих путешествию. И, наконец, обязательно следует побывать у врача после длительного путешествия или особенно трудной туристской прогулки, чтобы установить, правильно ли было учтено состояние здоровья и какие изменения должны быть внесены в дальнейшие туристские прогулки и путешествия.

2. При составлении графика путешествия не менее $1/3$ времени надо отводить на дневки, причем первая дневка должна быть через один-два дня после начала путешествия, а последующие — через два-три дня.

3. Километраж переходов в путешествии по дням должен постепенно увеличиваться в начале и снижаться к концу пути. Километраж дневного перехода должен распределяться неравномерно. Начинать нужно с небольшой нагрузки, постепенно увеличивать ее и снова снижать ко времени большого привала. После привала — опять постепенное увеличение километража перехода в час и снижение перед остановкой на ночлег.

4. Вес рюкзака для пешеходного путешествия должен быть не выше (в килограммах):

	В 12—14 лет	В 15—16 лет	В 17—18 лет
Для девочек	3,5—4	5—6	6—7
Для мальчиков	4—5	6—8	10—12

Поэтому надо очень строго отобрать вещи, необходимые в путешествии. Не брать ничего лишнего — «на всякий случай».

5. При распределении для переноски предметов коллективного пользования обязательно нужно учитывать состояние здоровья и физическую подготовку каждого члена группы. Помните, что товарищеская помощь в пути слабому — долг каждого туриста.

6. Перед путешествием проверьте у врача зубы. Положите пломбы или удалите непригодные к лечению гнилые зубы. Помните, что зубная боль может испортить все путешествие.

7. Перед путешествием проведите закаливание ног: ежедневное мытье их сначала комнатной, затем прохладной водой. В путешествии ноги надо мыть после каждого перехода.

8. Начинайте переход в летнее время по возможности рано утром, часов в 6. Большой привал устраивайте с 10 часов до 16—17 часов. Заканчивайте дневной переход в 18—19 часов.

В зимних условиях длительность дневного перехода сокращается. Выходите в путь не ранее 9—10 часов и заканчивайте переход к 14—15 часам. Дневной привал сокращайте до 1 часа.

9. Проверяйте и проводите заранее ремонт инвентаря и распределение груза с вечера. Помните, что поздний выход с бивуака может привести к тому, что переход придется делать в жаркое время.

10. При составлении графика путешествия учитывайте следующие средние нормы для разных видов передвижения (в километрах в день):

Возраст юного туриста (лет)	Пешком	На лыжах	На лодке по течению	На велосипеде
12—14	8—9	8—9	12—15	14—18
15—16	10—12	10—12	15—18	20—25
17—18	12—15	12—15	18—22	25—30

11. Во время перехода устраивайте кратковременный, на 10—15 минут, отдых после 45—50 минут движения. В конце дневного перехода этот короткий отдых доводите до 25 минут. 15-минутные привалы проводят стоя. Прислоните на это время свой рюкзак к какому-нибудь выступу, дереву, что экономит силы. Во время 25-минутных и более длительных привалов и остановок снимайте рюкзак и отдыхайте лежа (только на сухой земле), положив ноги выше головы.

12. В пути каждое утро проводите физкультзарядку: в ходовые дни 5—7-минутную, во время дневок 15-минутную.

13. Не злоупотребляйте солнечными ваннами. Пока нет загара на теле, длительность солнечной ванны не должна превышать 12 минут (по 3 минуты на каждой стороне тела). Постепенно, к тринадцатому-четырнадцатому дню путешествия, она может быть доведена до 1 часа (при наличии хорошего самочувствия).

Во время дневного привала устраивайте в тени деревьев воздушные ванны, соединяя их с легкими движениями.

14. Купайтесь не раньше чем через 1½—2 часа после приема пищи, в холодные дни — не более одного раза в день, во время дневок — не более двух раз в день. При очень жаркой погоде дополнительно проводите одно-два обтирания тела, без погружения в воду.

15. Не купайтесь разгоряченными — сразу после перехода по солнцу, беготни или солнечной ванны. В этих случаях перед погружением в воду примите 10—15-минутную воздушную ванну в тени.

16. Принимайте горячую пищу три раза в день. Спите не менее 8—9 часов ночью и 30 минут — 1 часа днем, во время длительного привала. Спать ложитесь через 1½ — 2 часа после приема пищи.

17. Пейте до утоления жажды утром и во время длительного привала.

В пути только полощите рот. Помните, что усиленное питье затрудняет работу сердца и вызывает преждевременное утомление.

18. Не пейте сырой воды и полученной от таяния снега или кипяченой, но стоявшей открытой. Меняйте воду во фляге каждый день. Не оставляйте ее открытой.

19. Во время движения в жаркую погоду применяйте «солевой режим». Он заключается в следующем: перед выходом нужно съесть селедки или просто ½ чайной ложки соли и запить горячим чаем, водой до полного

утоления жажды. Соль удерживает воду в организме, человек меньше потеет (теряет влагу из организма) и, таким образом, менее ощущает жажду.

20. Не берите в рот травы, цветов, листьев растений. Помните, что это может быть не только причиной желудочных заболеваний, но и серьезного отравления.

21. Не ешьте неизвестных плодов и ягод — они тоже могут быть ядовитыми, а также недозрелых или испорченных известных вам плодов и ягод. Перед употреблением в пищу плодов, ягод, сырых овощей обязательно мойте их кипяченой или родниковой водой. Не забывайте мыть руки перед едой.

22. Не пейте и не ешьте из чужой посуды. Свою посуду содержите в чистоте.

23. Чистите зубы утром и вечером. Ежедневно мойте с мылом не только руки и лицо, но и те части тела, которые особенно потеют. Во время дневок старайтесь вымыть все тело горячей водой с мылом.

24. Следите за чистотой одежды и белья, своевременно меняйте их. Никогда не надевайте влажной одежды — это может вызвать простуду, а сырые носки или чулки могут привести к потертости ног.

25. В летнее время избегайте ночевок в закрытом помещении. При ночлеге в палатке выбирайте для ее установки сухое, защищенное от ветра место.

26. Не скрывайте недомогания. Своевременно оказанная помощь может избавить от заболевания.

27. Следите за работой своего кишечника и при малейших нарушениях сообщайте руководителю и обращайтесь за медицинской помощью.

28. Перед отправлением в путешествие познакомьтесь в кружках РОКК с подачей первой помощи — это может пригодиться в пути.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ В ПУТИ

При всех заболеваниях по возможности нужно пользоваться медицинским обслуживанием. Однако во время путешествия возможны случаи, когда нельзя получить медицинскую помощь или требуется неотложная помощь до прихода в населенный пункт, где будет оказана квалифицированная медицинская помощь.

В каждой туристской группе обязательно должен быть участник, знающий правила подачи первой помощи в объеме БГСО.

Для того чтобы до выхода в путешествие хорошо подготовиться к оказанию первой помощи и не растеряться, когда придется ее оказывать, юный турист должен знать наиболее часто встречающиеся в пути заболевания и следующие приемы подачи первой помощи.

Ссадины и порезы

Иодом, бриллиантовой зеленью или раствором марганцевого калия смазать кожу, окружающую рану, и наложить повязку из материала индивидуального пакета, не прикасаясь руками к марлевой подушечке.

Потертости

Если кожный покров не нарушен, то осторожно промыть больное место слабым раствором марганцевого калия, смазать вокруг бриллиантовой зеленью и наложить повязку, смочив марлевую подушечку индивидуального пакета стерильным касторовым маслом или рыбьим жиром. Если кожа повреждена, то предварительную обработку провести, не касаясь места, где нарушен кожный покров.

Укусы животных и насекомых

При укусе бешеной собаки — рану перевязать и *немедленно* доставить больного к врачу.

При укусе ядовитых змей и насекомых — *немедленно* доставить в лечебное учреждение. Если для этого нужно некоторое время, то укушенную конечность держать, опустив книзу, выше укуса наложить жгут (рис. 36). Надо помнить, что жгут нельзя держать более 2 часов. Укушенное место промыть крепким (фиолетовым) раствором марганцевого калия, спиртом и смазать иодом. Если есть возможность, поставить кровососную банку три-четыре раза, на 3—5 минут каждый раз, с перерывом на 3—4 минуты. Вместо банки можно употребить небольшой стаканчик с неострыми краями. Высасывать ртом яд нельзя, так как через незаметное повреждение слизистой оболочки рта яд может попасть в организм человека.

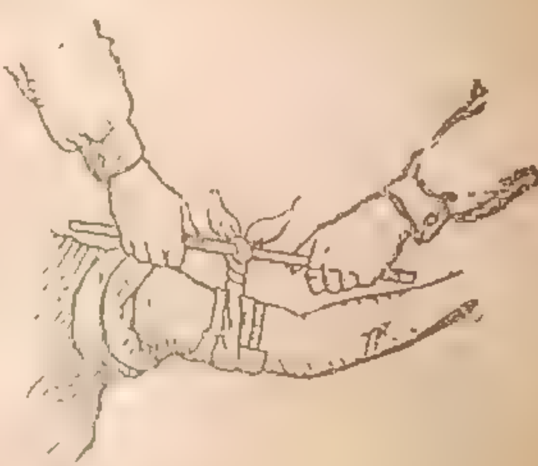


Рис. 36

При укусах пчел или ос — жало удалить, выдавить яд, смазать иодом или нашатырным спиртом и прикладывать холодные примочки.

Кровотечения

Кровотечение из раны. Конечность поднять кверху и прижать артерию выше ранения. Если кровотечение очень сильное, наложить жгут или закрутку (рис. 36) и доставить к врачу. Если пострадавший в течение 2 часов не доставлен к врачу, то перетяжку немного распускают, на 3—5 минут, и снова затягивают.

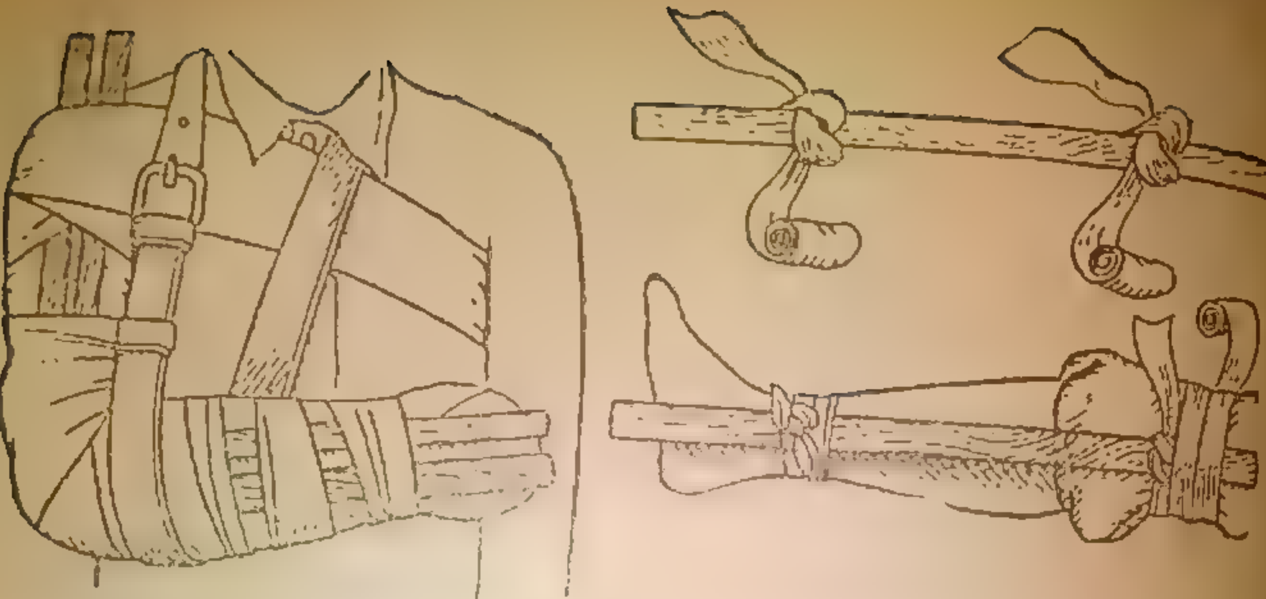


Рис. 37

Кровотечение из носа. Пострадавшего посадить, немного отклонив голову назад, заложить в ноздри кусочки чистой ваты или марли, крылья носа прижать пальцами на 5—10 минут.

Если есть холодная вода, лед или снег, положить на нос холодную тряпочку.

Ушибы. Наложить давящую повязку и положить «холод».

Растяжение или разрыв связок. Прежде всего дать полный покой поврежденному члену. Приложить лед или туго забинтовать мокрым бинтом. При разрыве или сильном растяжении связок нижних конечностей дальнейшее движение пешком, на лыжах или велосипеде, а при повреждении верхних конечностей — гребля и движение на велосипеде — недопустимы.

Вывихи и переломы. Не пытаться делать вправление. Немедленно доставить к врачу. Наложить шину (рис. 37) или неподвижную повязку, обеспечивающую полный покой поврежденному члену.

Обморок (потеря сознания). Уложить без подушки,

положив ноги выше головы. Расстегнуть воротник, пояс, лифчик. Побрызгать лицо холодной водой, дать понюхать нашатырный спирт. Если больной долго не приходит в себя, сделать искусственное дыхание (см. рис. 39, 40).

Тепловой удар большей частью бывает при длительном движении в жаркие безветреные дни при высокой влажности атмосферы и значительном утомлении пострадавшего.

Солнечный удар бывает при действии ярких лучей солнца на непокрытую голову человека.

В том и другом случае при первых признаках удара перенести пострадавшего в тень, в прохладное место, посадить, напоить холодным, раздеть и обтереть или облить прохладной водой. Затем положить на голову и на область сердца холодный компресс.

Поражение молнией. Делать искусственное дыхание до восстановления естественного дыхания (иногда в течение нескольких часов).

Спасение утопающего. Снять одежду, осторожно очистить пальцем рот и глотку от грязи и тины, вытянуть язык и придерживать его у подбородка. Освободить желудок и дыхательные пути от воды, для чего придать телу положение, показанное на рисунке 38. Делать искусственное дыхание (иногда в течение нескольких часов).



Рис. 38

Когда пострадавший придет в себя, надеть на него сухую одежду, укутать и напоить горячим чаем или натуральным кофе.

Ожоги

Ожог первой степени (покраснение и небольшое припухание кожи). Смазать обожженное место крепким раствором марганцевого калия и каким-либо жиром (ланолином, вазелином, несоленым животным или растительным маслом).

Ожог второй степени (образуются пузыри, наполненные жидкостью). Не вскрывая пузырей, на обожженное место положить повязку, смочив обеззараженный материал 4-процентным раствором марганцевого калия.

Ожог третьей степени (омертвение кожи, образование язв). Наложить обеззараженную повязку, смоченную рыбьим жиром со стрептоцидом.

Во избежание солнечных ожогов закалять кожу постепенно. При необходимости длительного пребывания на солнце закрывать чем-нибудь белым еще не загоревшую кожу. Нельзя с целью предупреждения ожога мазать кожу вазелином — это способствует ожогу.

Обмораживание

При обмораживании первой степени кожа вначале белеет, становится нечувствительной, затем краснеет и припухает. Обмороженное место нужно растирать чистой сухой шерстяной тканью (можно чистой рукавичкой, носком, шарфом). После восстановления кровообращения, когда появится чувствительность и кожа покраснеет, следует смазать ее несоленым жиром (гусиным или медвежьим салом, сливочным или топленым маслом). Если появятся пузыри, наложить повязку из стерильного материала.

Необходимо помнить, что усталый, голодный человек во влажной одежде гораздо быстрее зябнет и может замерзнуть даже при небольшом морозе.

Обмораживание второй и третьей степени обычно обнаруживается не сразу. При обмораживании второй степени появляются пузыри, при третьей степени — наступает омертвение кожи, что впоследствии дает язвы. Первая помощь — внести пострадавшего в теплое помещение и растирать до покраснения кожи сухими чистыми шерстяными вещами. Когда он придет в сознание, напоить теплым чаем, тепло укутать, обложить горячими бутылками.

Во избежание обмораживания, перед выходом на воздух следует открытые участки кожи смазать гусиным или медвежьим жиром.

Желудочно-кишечные заболевания

Причины: употребление в пищу недоброкачественных или недоваренных продуктов, недоброкачественной воды, неумеренное употребление фруктов и ягод, прием пищи из грязной посуды, немытыми руками и т. п.

При появлении поноса необходимо прежде всего принять слабительное, лучше всего касторовое масло, затем салол (по 0,3 грамма три раза в день). Если понос не проходит, принимать порошки висмута по 0,3 грамма три раза в день. В случае появления крови в испражнениях, повышения температуры прервать путешествие и немедленно обратиться к врачу.

Малярия

Малярия может появиться или в результате заражения или как обострение бывшего ранее заболевания. Заражение малярией происходит через укус комара — анофелеса. Скрытый период болезни длится восемь-четырнадцать дней. Обострение может произойти в результате купанья в холодной воде, резкого охлаждения или чрезмерного действия солнечных лучей. При появлении приступов нужно прекратить путешествие.

Искусственное дыхание

При искусственном дыхании прежде всего надо очистить рот и нос пострадавшего от слизи, крови и т. п., расстегнуть ворот, пояс. Если рот стиснут, надо его осторожно разжать, введя между зубами (лучше между задними) подходящий предмет — ручку ложки, гладкую дощечку и т. п. Существуют разные способы искусственного дыхания.

Способ Шефера

1. Положить пострадавшего на живот; голову положить на согнутую руку, лицом в сторону; другую руку вытянуть над головой, или вытянуть.

2. Встать на колени над пострадавшим, лицом к его голове.

3. Положить ладони на спину пострадавшего, вдоль нижних ребер, охватив их с боков сдвинутыми пальцами.

4. Считая «раз, два, три», наклоняться постепенно вперед так, чтобы весом своего тела через вытянутые руки нажимать на нижние ребра, — это вызывает выдох.

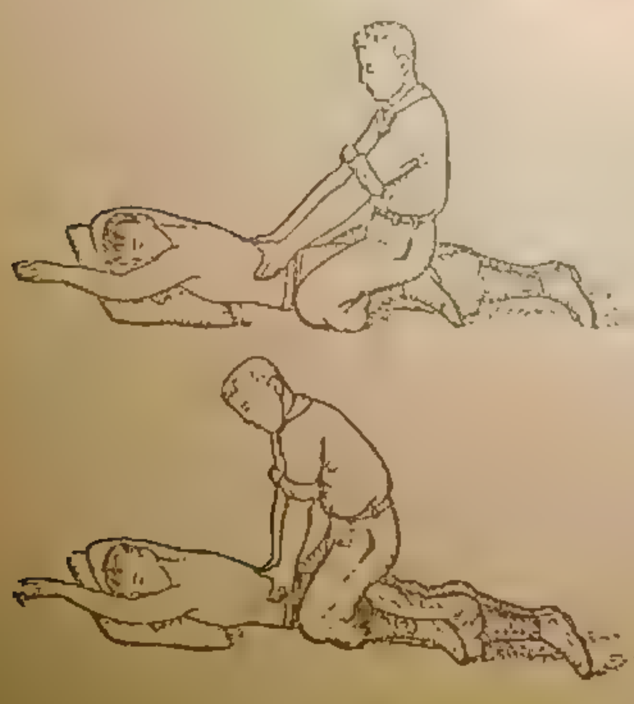


Рис. 39

5. Не отнимая рук от спины пострадавшего, спокойно откинуться назад (считая «четыре, пять, шесть»), прекращая этим сдавливание его грудной клетки (рис. 39). Грудная клетка в силу уп-

ругости ребер расправится и увеличится в объеме, в легкие проникнет воздух, что будет соответствовать вдоху.

Повторять эти движения надо до появления естественного дыхания.

Способ Сильвестра

1. Положить пострадавшего на спину, под лопатки подложить свертки одежды; голову пострадавшего не следует сильно запрокидывать назад (рис. 40).

2. Поручить помощнику вытянуть и удерживать язык пострадавшего, захватив его пальцами при помощи чистого платка.

3. Встать на колени у головы пострадавшего, захватить его руки у локтя и прижать без насилия к боковым сторонам груди.

4. Сосчитав «раз, два, три», поднять руки пострадавшего кверху и закинуть их за голову.

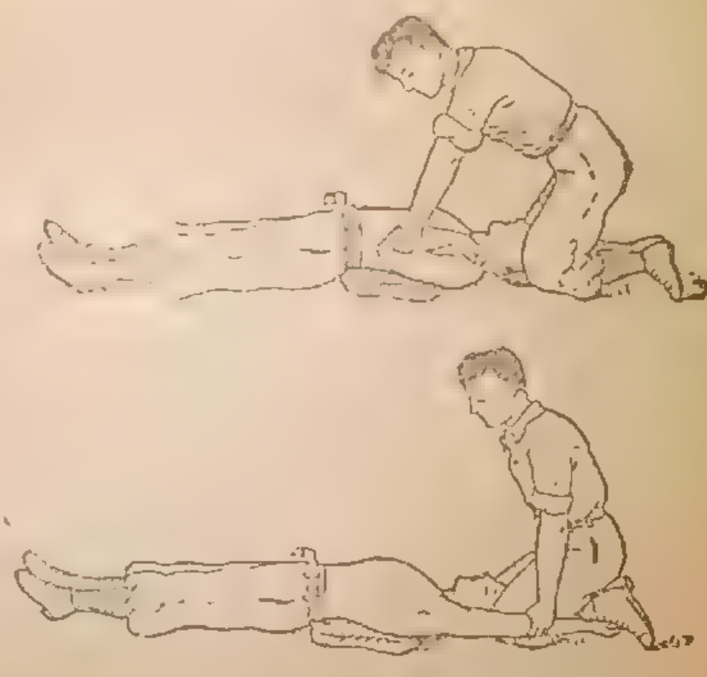


Рис. 40

5. Сосчитав «четыре, пять, шесть», вновь прижать руки к груди и т. д.

Переноска пострадавшего

В случае необходимости перенести пострадавшего в путешествии нужно это сделать на носилках, которые можно сделать из жердей и пальто или из жердей и простыни (рис. 41, *1, 2*).

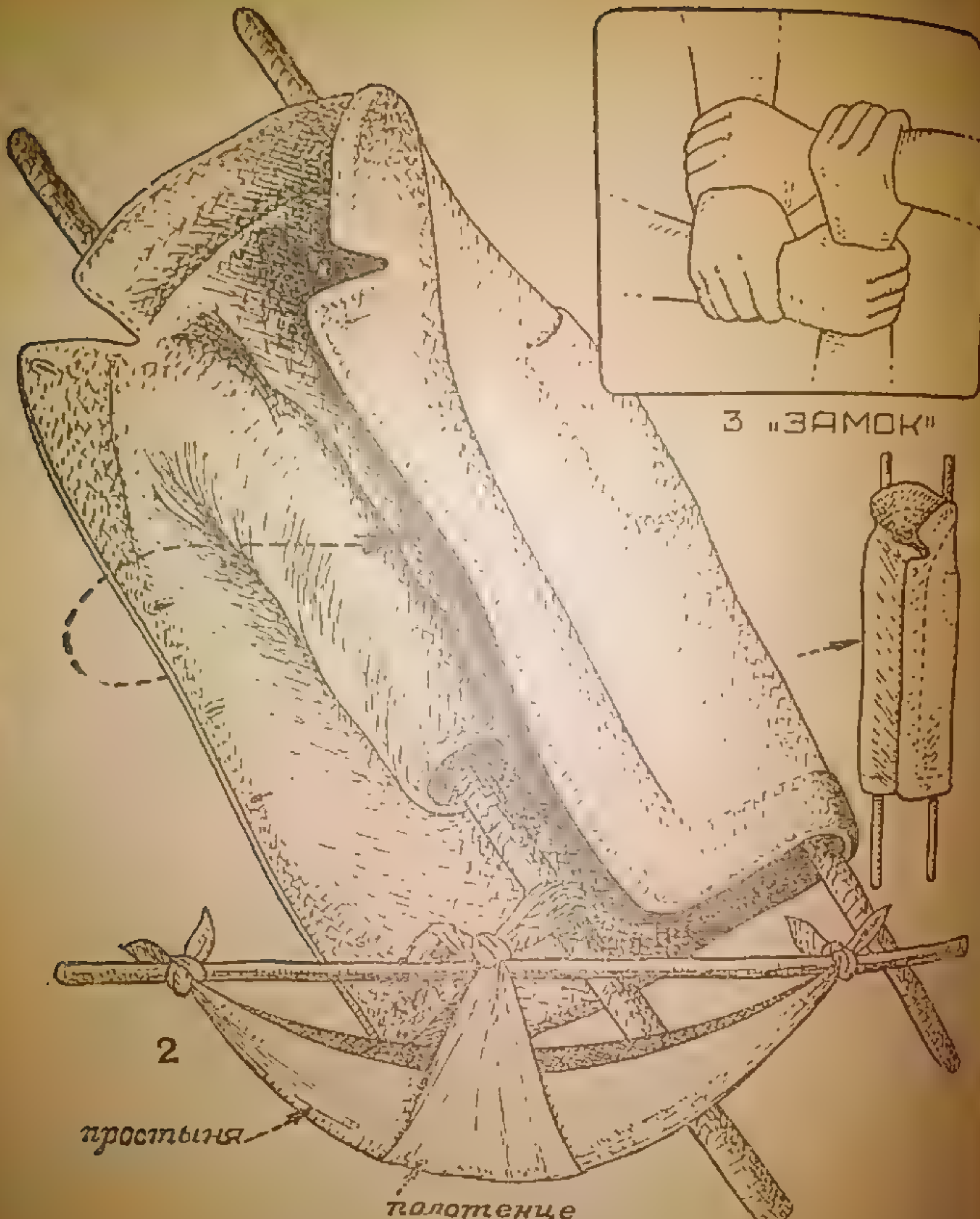


Рис. 41

Во время движения нужно, чтобы пострадавший лежал на носилках ногами вперед. Идти нужно не в ногу — так носилки меньше раскачиваются. При подъеме пострадавшего кладут головой вперед. Если нужно нести на маленькое расстояние и [illegible] может сидеть, то можно перенести его на руках (рис. 41, 3)



НАБЛЮДЕНИЯ И СБОР МАТЕРИАЛОВ

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ КАРТОЙ, ОРИЕНТИРОВАТЬСЯ НА МЕСТНОСТИ И СОСТАВЛЯТЬ КАРТЫ

Юный турист выбирает и проверяет свой путь по карте и компасу.

Даже в самом легком и коротком путешествии отсутствие карты ощущается как досадная помеха: нельзя рассчитать свой путь, выбрать и оценить возможные его изменения, подсчитать, сколько пройдено и сколько еще осталось. Кроме того, карта обязательно нужна для отчета о путешествии.

Масштаб

Карта — это изображение местности условными знаками, в сильно уменьшенном виде. Во сколько раз уменьшены расстояния на карте или каково действительное расстояние, отмеренное на карте, показывает масштаб карты. Если топограф, составляя карту, изобразил каждый километр расстояния на местности отрезком в 1 сан-

тиметр, то, значит, он изобразил все расстояния в сто тысяч раз меньшими, чем они есть в действительности (в километре 100 000 сантиметров). Дробь, показывающая, какую долю от действительной линейной величины составляет ее изображение на карте, называется численным масштабом. В данном случае это будет 1 : 100 000. Если начертить отрезок прямой линии и нанести на нем деления, соответствующие километрам (или долям километра) на местности, то это будет линейный масштаб. Вот численный масштаб нашего примера:

1 : 100 000

(в 1 сантиметре 1 километр).

На рисунке 42 приводится линейный масштаб. Здесь направо от нуля выписаны километры, а налево — метры.

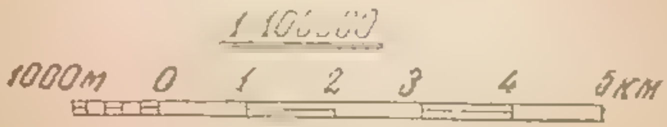


Рис. 42

Вот еще несколько примеров часто встречающихся масштабов:

1 : 200 000

(1 сантиметр на карте соответствует 2 километрам на местности);

1 : 1 000 000

(1 сантиметр на карте соответствует 10 километрам на местности);

1 : 1 500 000

(1 сантиметр на карте соответствует 15 километрам на местности).

Запомним правило: зачеркнув последних два нуля в знаменателе численного масштаба, получим количество метров на местности в 1 сантиметре карты.

Масштаб пишется на карте у ее заголовка, а если

карта состоит из нескольких листов, то и на каждом листе. Если к вам попала карта без заголовка, ее масштаб можно восстановить простым подсчетом. Для этого измеряем на рамке карты расстояние между двумя параллелями, отстоящими друг от друга на 1° широты. Известно, что на местности это расстояние соответствует примерно 111 километрам. Разделив 111 на измеренную нами длину 1° дуги меридиана на карте, получим количество километров на местности в 1 сантиметре на карте.

Пример. На карте расстояние между параллелями 55° и 56° оказалось равным 7,4 сантиметра. Разделив 111 на 7,4, получим примерно 15, т. е. карта составлена в масштабе 15 километров в 1 сантиметре. Если считать точнее, мы получим 14,8 километра, но в этой некруглой величине кроется неизбежная ошибка из-за неточности измерения. Масштаб должен выражаться круглым числом, и в данном случае очевидно, что частное нашего деления должно быть равно 15

Условные знаки

Очень многие предметы в силу своей относительно небольшой величины не могут быть изображены на карте в масштабе (рис. 42а). Так, например, для проселочной дороги шириною 1,5 метра при масштабе 1 : 100 000 пришлось бы чертить полоску шириною 0,015 миллиметра, то-есть в три раза тоньше человеческого волоса. Поэтому большая часть местных предметов изображается на карте не в масштабе, а особыми условными, внемасштабными знаками. Предметы, занимающие большие площади (лес, луга, болота), изображаются в масштабе каким-либо условным рисунком — это контурные условные знаки.

Чем больше знаменатель численного масштаба, тем

«мельче» карта и тем меньше предметов на ней может быть изображено.

Так, например, на карте масштаба 1 : 10 000 будут показаны лес, луг, болото, огороды, мостик через ручей, брод и т. д., тогда как на «миллионке», то-есть на карте масштаба 1 : 1 000 000, будут изображены только дороги, реки, населенные пункты и большие пространства лесов и болот. Каждый масштаб имеет свои условные знаки, из которых главные обычно наносятся в виде таблицы с краю карты. Эта таблица называется легендой. Надписи тоже относятся к условным знакам, потому что величина букв и характер шрифта будут разные, в зависимости от величины населенного пункта.

Рельеф

Рельефом называют совокупность всех неровностей на поверхности земли: горы, долины, овраги. В зависимости от масштаба карты рельеф изображается следующими способами:

а) Изображение рельефа горизонталями. Возьмем объемную модель какого-либо рельефа и рассечем ее несколькими горизонтальными плоскостями, отстоящими друг от друга на равных расстояниях. Тогда линия, ограничивающая основание отрезанного «куска» рельефа, изобразится на отсекающей его плоскости в виде замкнутой кривой. Так как секущая плоскость горизонтальна, то все точки нашей кривой будут находиться на одной и той же высоте. Такая кривая называется горизонталью. Опустив все горизонтали на нижнюю плоскость, которая и является плоскостью карты, мы получим изображение рельефа в горизонталях, воспроизводящее, как видно из рисунка 43, все его особенности.

На карте у горизонталей надписаны их отметки, то-есть

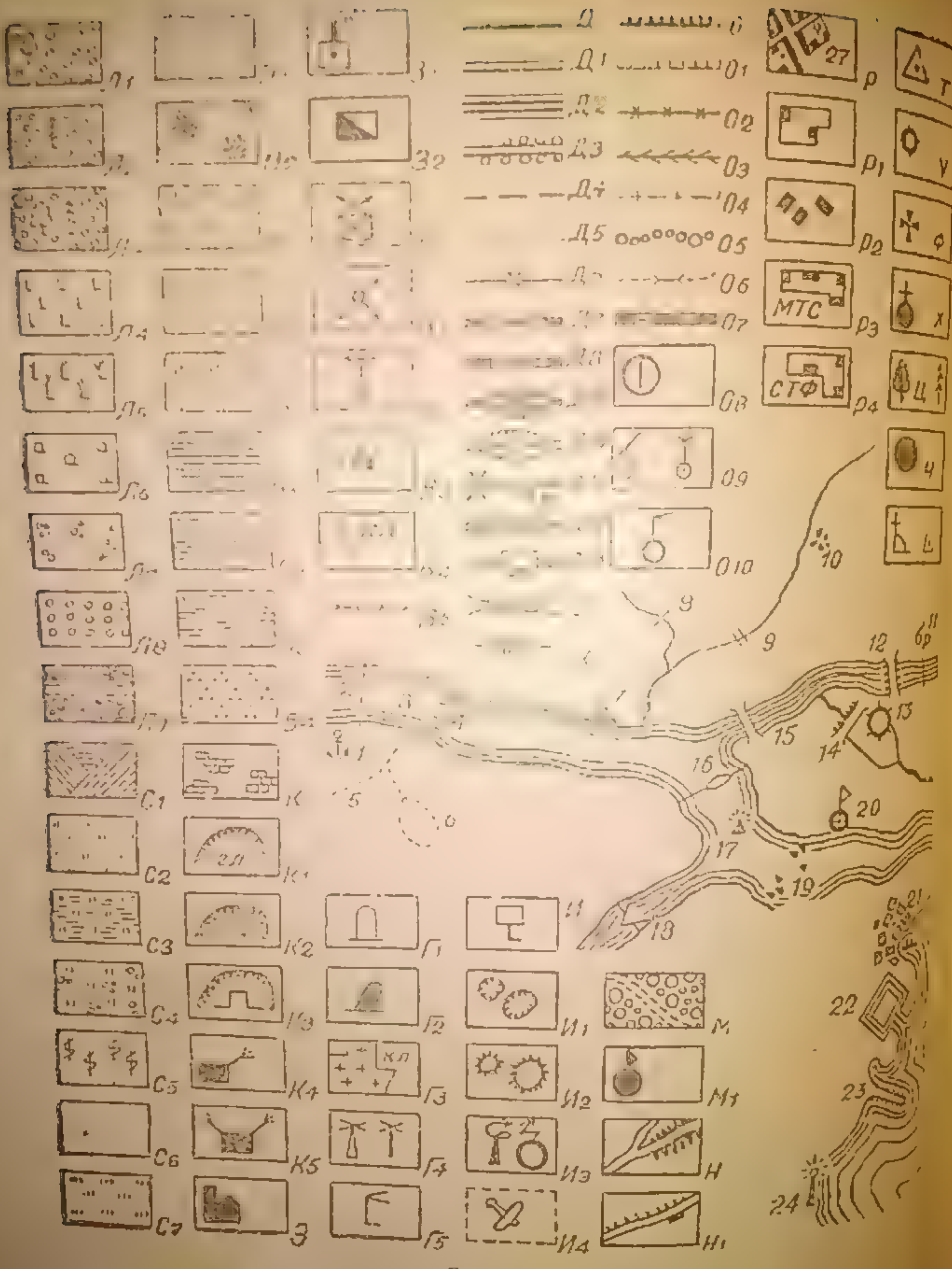


Рис. 42а

Условные обозначения к рис. 42а:

$Л_1$ — лес лиственный; $Л_2$ — лес хвойный; $Л_3$ — лес смешанный; $Л_4$ — лес вырубленный; $Л_5$ — лес горелый; $Л_6$ — лес редкий; $Л_7$ — кустарник; $Л_8$ — сад; $Л_9$ — парк; $С_1$ — огород; $С_2$ — луг; $С_3$ — луг заливной; $С_4$ — луг с кустарником; $С_5$ — виноградник; $С_6$ — пашня; $С_7$ — степь; $П_1$ — пески ровные; $П_2$ — пески бугристые; $А_1$ — солончаки; $А_2$ — солончаковая степь; $Б$ — камыш; $Б_1$ — непроходимое болото; $Б_2$ — проходимое болото; $Б_3$ — болото с камышом; $Б_4$ — кочки; $К$ — торфяники; $К_1$ — карьер глиняный; $К_2$ — карьер песчаный; $К_3$ — карьер каменный (каменоломня); $К_4$ — дом лесника; $К_5$ — лесничество; $Э$ — элеватор; $З_1$ — завод с трубой; $З_2$ — завод без трубы; $В$ — почтово-телеграфная контора; $В_1$ — электростанция; $В_2$ — метеорологическая станция; $В_3$ — колодец; $В_4$ — ключ; $В_5$ — телеграфно-телефонная линия; $Г_1$ — памятник; $Г_2$ — камень; $Г_3$ — кладбище; $Г_4$ — ветряные мельницы, каменная и деревянная; $Г_5$ — дорожный указатель; $Д$ — проселочная дорога; $Д_1$ — шоссе; $Д_2$ — усовершенствованное шоссе; $Д_3$ — дорога с аллеей; $Д_4$ — лесная дорога; $Д_5$ — тропа; $Д_6$ — перевал; $Д_7$ — одноколейная железная дорога; $Д_8$ — двухколейная железная дорога; $Д_9$ — насыпь; $Д_{10}$ — выемка; $Д_{11}$ — труба и будка сторожа; $Д_{12}$ — железнодорожный мост; $Д_{13}$ — станция; $Е$ — железный мост; $Ж$ — гать; $И$ — километровый столб; $И_1$ — ямы; $И_2$ — холмы и курганы; $И_3$ — радиостанции; $И_4$ — аэродром; $О$ — стена каменная; $О_1$ — стена деревянная; $О_2$ — плетень; $О_3$ — живая изгородь; $О_4$ — колючая проволока; $О_5$ — обсадка кустарниками; $О_6$ — мост пешеходный; $О_7$ — электрифицированная железная дорога; $О_8$ — силосная яма; $О_9$ — колодец с журавлем и ветряным двигателем; $О_{10}$ — телеграфная станция; $М$ — просека; $М_1$ — полярная станция и фактория; $Н$ — дорога с насыпью; $Н_1$ — судоходный канал; $Р$ — деревня; $Р_1$ — отдельный двор; $Р_2$ — сарай; $Р_3$ — МТС (машинно-тракторная станция); $Р_4$ — свинотоварная ферма; $Т$ — тригонометрический знак; $У$ — геометрическая точка; $Ф$ — церковь; $Х$ — часовня; $Ц$ — отдельные деревья; $Ч$ — пожарная каланча; $Ш$ — отдельная могила; *1* — пристань без постройки; *2* — переправа; *3* — мель; *4* — паром; *5* — пересыхающая река; *6* — пересыхающее озеро; *7* — пристань с постройкой; *8* — порог; *9* — водопад; *10* — отдельные камни; *11* — брод; *12* — каменный мост; *13* — водяная мельница; *14* — плотина; *15* — деревянный мост; *16* — лодочная переправа; *17* — буй; *18* — шлюз; *19* — перекат; *20* — спасательная станция; *21* — морской порт; *22* — док; *23* — мол; *24* — маяк

высоты над уровнем моря. На редко расставленных горизонталях их отметки вписываются в разрыве самой горизонтали. Если горизонтали расположены тесно и места для отметок нет, их выносят к краю карты.

Кроме того, обозначаются высоты характерных точек — вершин, впадин и т. д. — и отметки уреза воды в реках и озерах, то-есть той линии, где вода в день съемки соприкасалась с берегом.

Величина превышения одной горизонтали над другой, соседней с ней, называется высотой сечения рельефа и на карте подписывается под масштабом, например: «горизонтали проведены через 10 метров».

Очевидно, что чем круче скат, тем плотнее друг к другу лежат горизонтали. Отвесные скаты (обрывы) обозначаются зубчатой линией.

Дно котловины и вершина горы по рисунку и положению горизонталей выглядят одинаково.

Чтобы их различать, ставятся в двух-трех местах перпендикулярно к горизонтали, в направлении ската «бергштрихи» — короткие черточки (рис. 43); характерные очертания других особенностей рельефа при изображении их в горизонталях ясно видны на рисунке 43.

б) Изображение рельефа в красках. На мелкомасштабных картах представить все особенности рельефа горизонталями невозможно, и поэтому он изображается в обобщенном виде. Чаще всего это достигается окраской рельефа в различные цвета. При этом самые низкие места окрашиваются в зеленый цвет, повыше — в желтый и высокие — в различные оттенки коричневого цвета.

Такой способ дает самое общее представление о рельефе и туристами используется только для оценки характерных особенностей маршрута в целом. Высоты при этом способе обозначаются цифрой с точкой или с треугольником, а рядом подписывается название горы, к которой цифра относится.



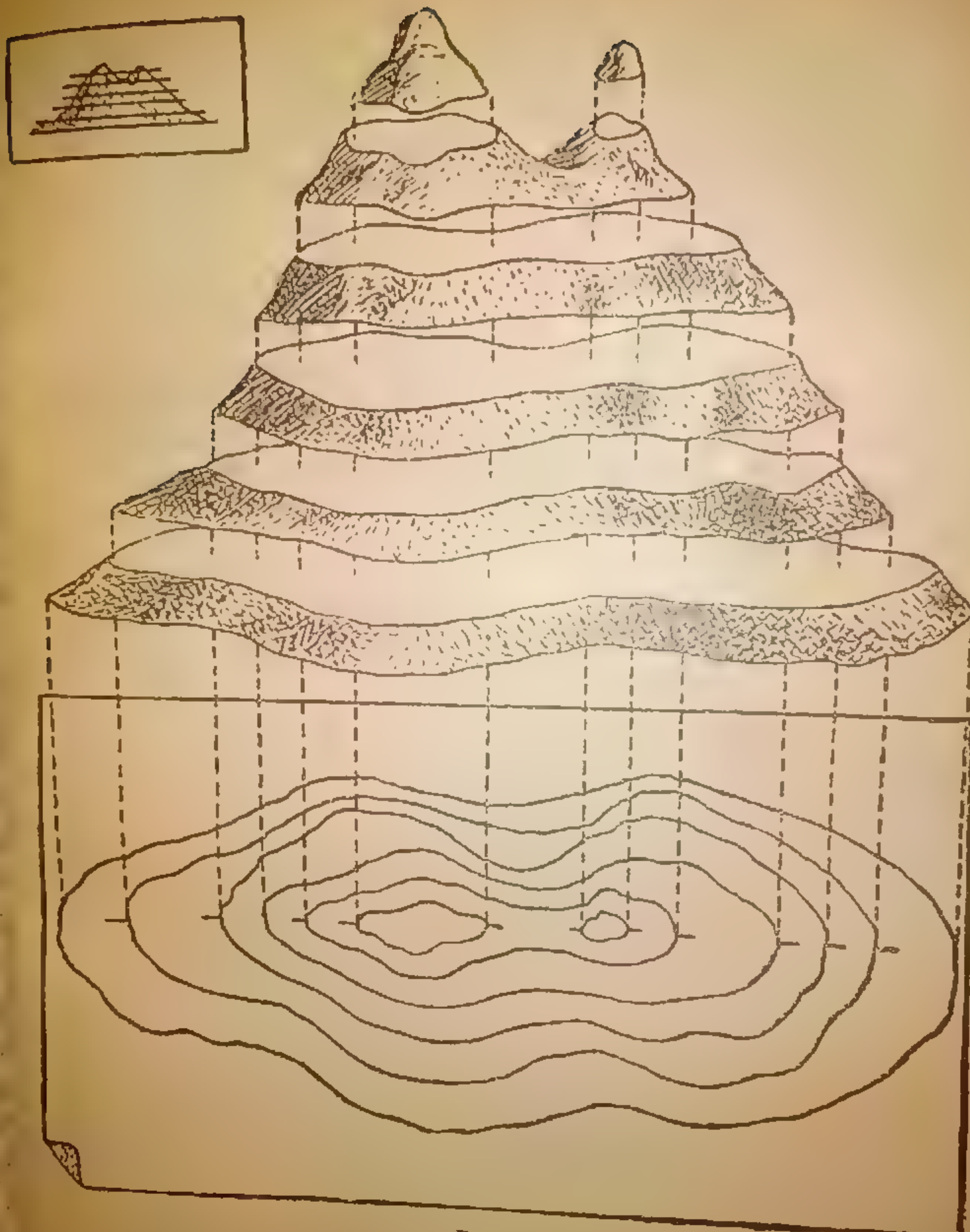


Рис. 43

Измерение расстояний по карте

Короткие прямые расстояния между двумя пунктами можно измерить, приложив к ним масштабную линейку и умножив количество сантиметров, заключающееся между пунктами, на знаменатель численного масштаба.

Пример. На карте масштаба 1 : 300 000 измерение прямой дороги от реки до деревни дало 1,8 сантиметра:

$$1{,}8 \times 300\,000 = 540\,000 \text{ сантиметров},$$

то-есть 5,4 километра.

Приложив полоску бумаги, можно также отметить на ней карандашом начало и конец измеряемой линии, а потом переложить бумажку к линейному масштабу и сразу определить расстояние на местности в километрах.

При этом мы сначала прикладываем полоску так, чтобы начальная точка пришлась против нулевого деления линейного масштаба, а затем двигаем ее влево до тех пор, пока конечная точка не окажется против ближайшего деления с целым числом километров; тогда целое количество километров прочтем у конечной точки, а количество метров — у начальной (рис. 44, *а*).

Так же поступают при измерении линии циркулем.

Ломаные и извилистые линии тоже можно измерять бумажкой. Для этого полоска прикладывается к измеряемой линии так, чтобы ее край совпадал с каким-либо отрезком, который без особого ущерба для точности можно считать прямым. В начальной точке измерения делаем на полоске штрих, а там, где ее край пересекается с линией (то-есть где линия уходит под бумажку или, наоборот, отходит от нее), прижимаем полоску к карте острием карандаша и вращаем ее, пока она не ляжет вдоль следующего отрезка линии. Если такие измерения делать аккуратно, не сдвигая бумажки, то, приложив ее к линейному масштабу, мы непосредственно определим расстояние между крайними точками в километрах с

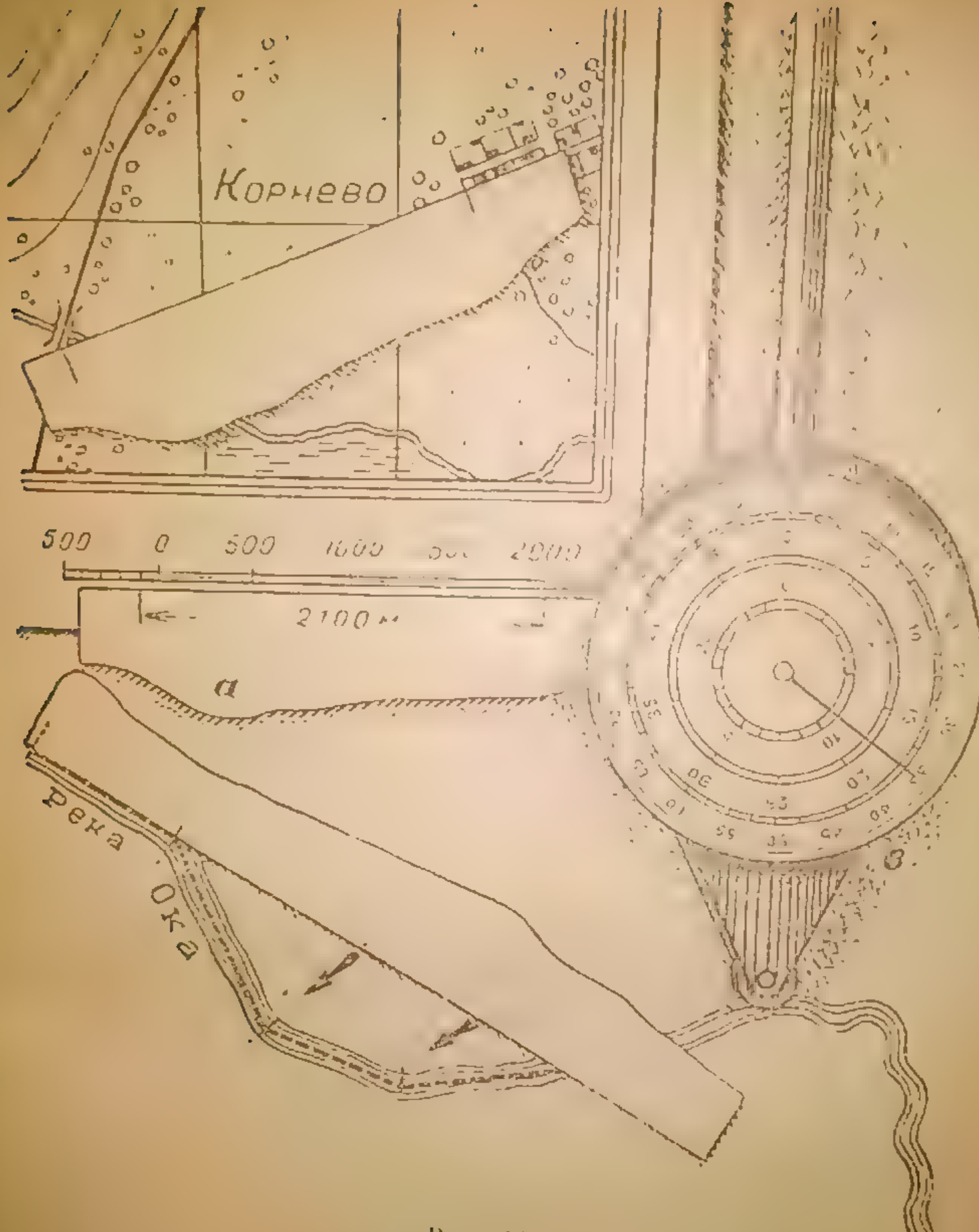


Рис. 44

достаточной точностью. Если измеряемая линия окажется длиннее, чем линейный масштаб, то сначала прикладываем конечную точку к концу масштаба и чертой отмечаем на полоске его нулевую точку, затем продвигаем полоску вправо до тех пор, пока эта черта не ляжет против конца масштаба, наносим вторую черту против нуля и т. д.

Не рекомендуется измерять ломаную линию, шагая по ней циркулем, раскрытым на какую-либо заданную меру. Во-первых, от этого дырявится карта; во-вторых, раствор циркуля никогда не будет точно равен выбранной длине, и, шагая, мы накопим ошибку, тем бо́льшую, чем длиннее измеряемый путь и чем меньше раствор; в-третьих, ошибки неизбежны еще и потому, что какой бы раствор циркуля мы ни взяли, всегда попадутся извилины, меньшие размера его. Приходится их мерить особо или перешагивать через них с большим вредом для точности.

Для измерения извилистых линий употребляется специальный прибор — курвиметр (рис. 44, *в*). Если катить колесико прибора по кривой, следуя всем ее изгибам, то стрелка прибора на циферблате будет отсчитывать пройденные по карте сантиметры, которые затем переводятся в расстояние на местности по численному масштабу. На крутых поворотах колесико надо катить медленно, плотнее прижимая к карте. Чем мельче масштаб карты, тем больше мелких извилин пропадает при их изображении и тем прямее будет выглядеть на карте река, или берег озера, или тропа. Измеряя длину, с этим надо считаться и вводить увеличивающую поправку: до 10 процентов — для обыкновенной реки и до 15—20 процентов — для извилистой реки или горной тропы. Длину судоходных участков рек можно брать из пароходных расписаний или из справочников, издаваемых ежегодно Министерством путей сообщения.

Компас

Для туриста годится любой исправный компас, но лучше брать размером побольше, с наручным ремнем и со светящимися концом стрелки и обозначениями стран света.

Очень хорош компас системы Адрианова. У него есть подвижное кольцо с визирным приспособлением, пользуясь которым можно определять направление с точностью до 3°.

Пользуясь компасом, надлежит помнить следующее:

а) Северный конец стрелки указывает направление не на северный географический, а на северный магнитный полюс — точку, местоположение которой непостоянно. Угол между этими двумя направлениями называется углом магнитного склонения и в Европейской части СССР не превышает 9°.

Так как туристская ориентировка по компасу всегда приблизительна, а путь выбирается там, где удобнее итти (тропа, просека), то угол магнитного склонения обычно в расчет не принимается.

б) Стрелка компаса отклоняется от правильного направления, если вблизи от него есть железные предметы (ружье, нож).

в) Там, где под землею находятся массы магнитного железняка, пользоваться компасом вообще нельзя. Такие места называются магнитными аномалиями. Известны Курская магнитная аномалия, несколько аномалий на Урале и в других местах.

Ориентировка на местности

Ориентироваться на местности — значит найти направления на страны света и определить на карте место свое-

[illegible] [illegible], а также и видимые с него местные предметы.

Верхний край всякой карты является северным, а остальные страны света располагаются по отношению к северу карты так же, как и в натуре: если стать лицом к северу, то восток будет направо, запад — налево, а юг — в противоположной стороне, то есть внизу листа карты.

Карта, уложенная горизонтально и так, чтобы меридиан, проходящий через [illegible] местонахождение, был направлен с севера на юг, [illegible] ориентирована по компасу».

Для [illegible] [illegible] ровное место, кладем на [illegible] [illegible] С—Ю совпал с меридианом [illegible] [illegible] и буква С была [illegible] [illegible] карты (рис. 45), и вращаем [illegible] до тех пор, пока зачерненный [illegible] [illegible] стрелки не станет под нулевым [illegible] [illegible] то есть под буквой С.

На картах [illegible] [illegible] главные меридианы. Другие [illegible] [illegible] верхней и нижней рамках карты.

Мы найдем [illegible] [illegible] приложив линейку серединой к точке стояния [illegible] [illegible] пока верхний и нижний концы не станут на [illegible] [illegible] же обозначении долготы и внизу и вверху (а середина будет попрежнему у точки стояния).

Можно также ориентировать карту по линиям местности, уложив ее так, чтобы направление какой-либо линии местности (реки, дороги) совпадало с направлением изображения этой линии на карте (рис. 45).

Для этого необходимо знать точку своего нахождения, которую проще всего определить по расстоянию и направлению от ближайшего известного населенного пункта или характерного предмета (пересечение дорог, мост, гора и т. п.).

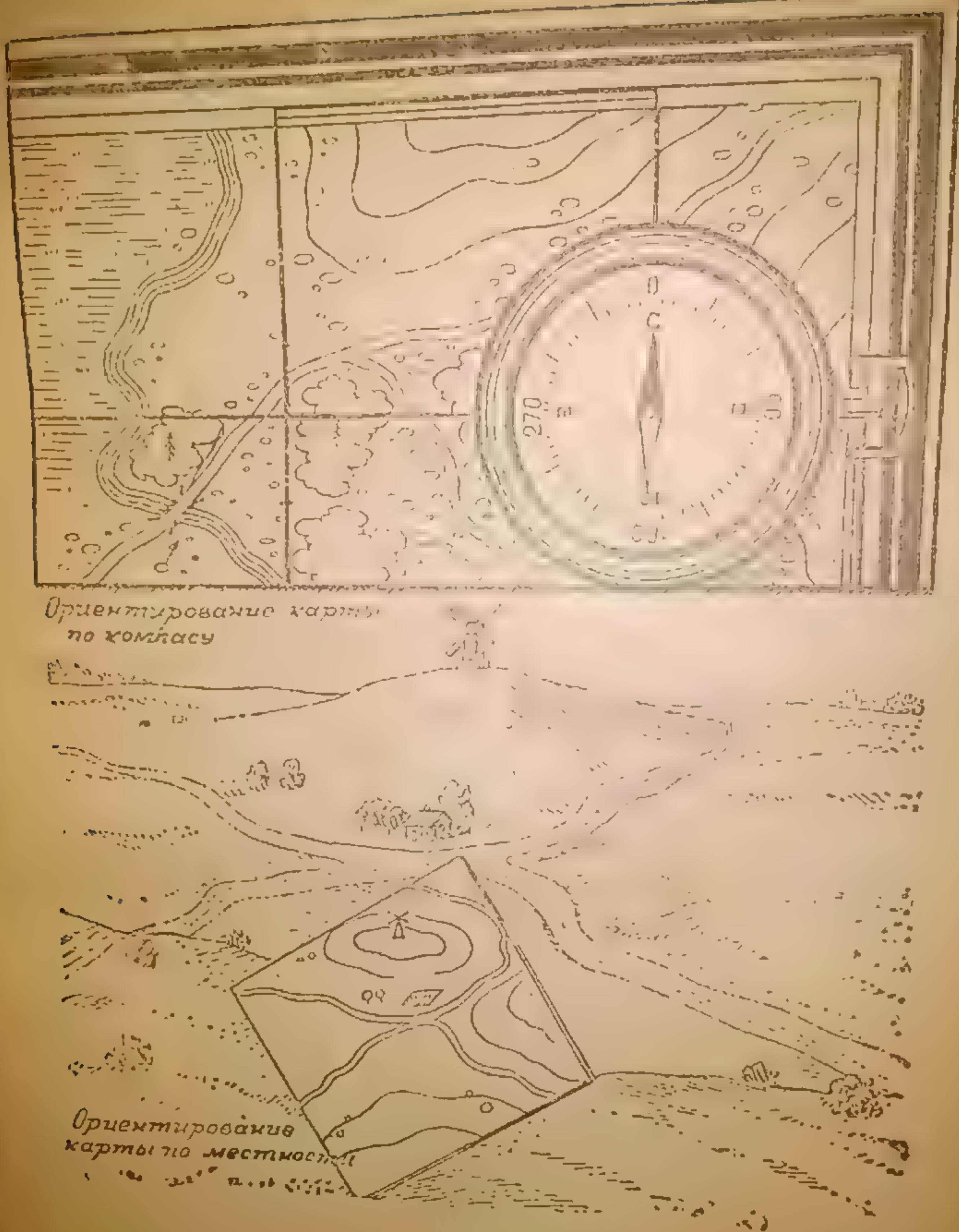

Ориентирование карты
по компасу
Ориентирование
карты по местности

Рис. 45

Ориентировка по странам света без компаса

По часам

Мы видим солнце на юге приблизительно в 12 часов, на востоке в 6 часов и на западе в 18 часов местного солнечного времени. В остальное время можно определить по солнцу юг, держа часы на уровне глаз и направив на солнце часовую стрелку. Юг будет находиться в направлении линии, делящей пополам угол (биссектриса) между часовой стрелкой и направлением от оси часов на цифру *12* (рис. 46).

При высоком положении солнца этот способ неудобен. Поэтому лучше сначала отметить направление на солнце по какому-либо предмету или по тени дерева, палки и т. п., а потом, направив в этом же направлении часовую стрелку и определив биссектрису, найти другой предмет — ориентир на продолжении биссектрисы, то-есть в южном направлении.

Ночью можно ориентироваться по Полярной звезде. Она находится на севере, неподалеку от созвездия Большой Медведицы, имеющего характерную форму ковша с ручкой (рис. 46). Мы встретим Полярную звезду чуть-чуть правее прямой линии, проведенной через две крайние звезды «ковша». Расстояние от верхней крайней звезды «ковша» до Полярной звезды равно пятикратному расстоянию между двумя крайними звездами «ковша». В лунную ночь можно ориентироваться и по луне. Во время полнолуния луна находится в 18 часов на востоке, в 24 часа на юге и в 6 часов на западе. Во время первой четверти луна находится в 18 часов на юге и в 24 часа на западе, а во время последней четверти — в 24 часа на востоке и в 6 часов на юге.

Первую четверть отличить от последней нетрудно: рога луны первой четверти направлены в левую сторону, последней четверти — в правую.


С
С
Ю
Ю
Полярная звезда
Малая Медведица
Большая Медведица
С
Ю
С
Ю

Рис. 46

На пне дерева, которое росло на открытом месте, годовые кольца будут шире с южной стороны и у́же с северной (рис. 46).

На дереве, растущем на открытом месте, летом ветви и листья гуще с южной стороны.

Камень с северной стороны обрастает мхом (лишайником) (рис. 46). В лесу можно ориентироваться по муравейникам. Они располагаются у какого-нибудь дерева, пня или куста с южной стороны. Южная сторона муравейника [illegible] пологая, а северная значительно круче.

[illegible] признаков нельзя довольствоваться, [illegible] выбрать и сопоставить несколько.

Ориентироваться [illegible] по карте и компасу [illegible] и нет необходимости. Турист, [illegible] рассуждать так: я нахожусь в [illegible] в таком-то общем направлении, [illegible] или на такой-то видимый ориентир [illegible] и определю свой дальнейший путь.

Правильная ориентировка зависит главным образом от наблюдательности, [illegible] и оценки обстановки.

Надо, чтобы упражнения в наблюдательности сделались постоянной привычкой юного туриста.

Торный проселок, соединяющий два населенных пункта, и полевая дорога, отходящая от него на покос или к полевому стану, выглядят различно. Исследуйте их отличительные признаки.

Тропа уперлась в реку. Может быть, здесь брод? Это скажет нам противоположный берег. Какую примету мы должны на нем найти?

Окольный торный путь почти всегда короче бездорожного прямика, на котором можно сбиться с пути или попасть в непроходимое место.

Маршрутная лента

Турист в путешествии должен иметь карту всего маршрута. Необязательно для этой цели брать печатную карту, обрекая ее на износ и рискуя потерять; удобнее сделать для себя рабочую копию, нанеся на нее так называемую маршрутную ленту, то-есть путь маршрута с прилегающей к нему местностью на 5—7 сантиметров в стороны. На маршрутной ленте следует обозначить указатель расположения стран света и надписать, куда идут отходящие от маршрута дороги, расстояние до ближайшего населенного пункта, а также разметить свой путь в километрах.

Карта маршрута дополняется и уточняется во время путешествия по сведениям, полученным от местных жителей, и по личным наблюдениям. На ней наносятся также места стоянок с указанием их дат. Следует пользоваться всякой встречей с местными жителями, чтобы подробнее расспросить о характерных приметах предстоящего пути, особенно у мест, где путь раздваивается, и у поворотов. Без примет легко ошибиться и свернуть не туда, куда надо.

Не следует чрезмерно увлекаться рассматриванием карты, в особенности в населенных местах и на торных дорогах. Человек, определяющий путь по карте на асфальтированном шоссе или на деревенской улице, возбудит законное недоумение.

Копировать карты надо внимательно и аккуратно. Карта — проводник туриста, и нельзя допускать, чтобы

в самом нужном месте этот проводник молчал или говорил невнятным, путаным языком.

Копировать лучше всего на полотняную кальку — она гораздо прочнее бумажной. Карту наносят сначала карандашом, а потом карандашные контуры обводят тушью. Большие водные пространства и широкие реки подкрашиваются синим карандашом. Надписи надо делать четко и красиво.

Увеличение карты с мелкого масштаба на более крупный обычно ничего хорошего не дает, так как обобщения, свойственные мелкому масштабу, вырастают до заведомых неточностей, а [illegible] уточняющих подробностей увеличение все [illegible] состоянии.

Карту хран[illegible] с целлулоидной крышкой, а маршрутные [illegible]ными на куски картона, соединенные [illegible] и складывающиеся «в гармонику».

Можно также [illegible] на палку в порядке их использования и [illegible] футляре.

Составление схем

Путешествуя по любому маршруту, турист всегда обязан помнить, что его отчетом будут пользоваться другие товарищи, которые соберутся повторить этот маршрут.

Поэтому все места, в которых легко запутаться или особенно важно выбрать наивыгоднейшее направление, например выход к броду, перевал, обход болота, волок и т. п., должны быть освещены дополнительными схемами. Такие схемы нужно делать также, если на пути и в стороне от него находится что-либо интересное для осмотра (исторические памятники, пещера и т. п.).

Схема рисуется в самом приблизительном масштабе

и обильно снабжается условными изображениями путевых ориентиров: дом, группа деревьев, скала и т. п. На схеме особенно важно показывать развилки пути и упоминать, куда ведут ответвления. Расстояния по схеме показываются в шагах и во времени. Схема — это просто зарисовка пути, но если она толково и подробно составлена, она будет очень полезна (см. стр. 383).

Составление плана местности

Для составления плана местности прежде всего надо уметь пользоваться приемами глазомерной съемки, то-есть научиться изображать на плане отдельные участки и необходимые детали местности.

Чтобы производить глазомерную съемку, надо приготовить компас, лист плотной бумаги, визирную (трехгранную) линейку. Все это следует укрепить на куске фанеры или картона размером 24 × 36 сантиметров. Это будет планшет. Необходимо иметь для работы резинку и простой карандаш.

Лист бумаги на планшете следует разграфить тонкими карандашными линиями на сантиметровые или двухсантиметровые квадраты. Это облегчит нанесение на бумагу нужных направлений и откладывание на планшете измеренных на местности расстояний. Компас прикрепляется в левом верхнем углу планшета так, чтобы линия север—юг была параллельна длинному ребру планшета. Как и на всякой карте, верх планшета принято считать севером, низ — югом. На листе бумаги внизу справа вычертите линейный масштаб, в котором вы будете производить съемку.

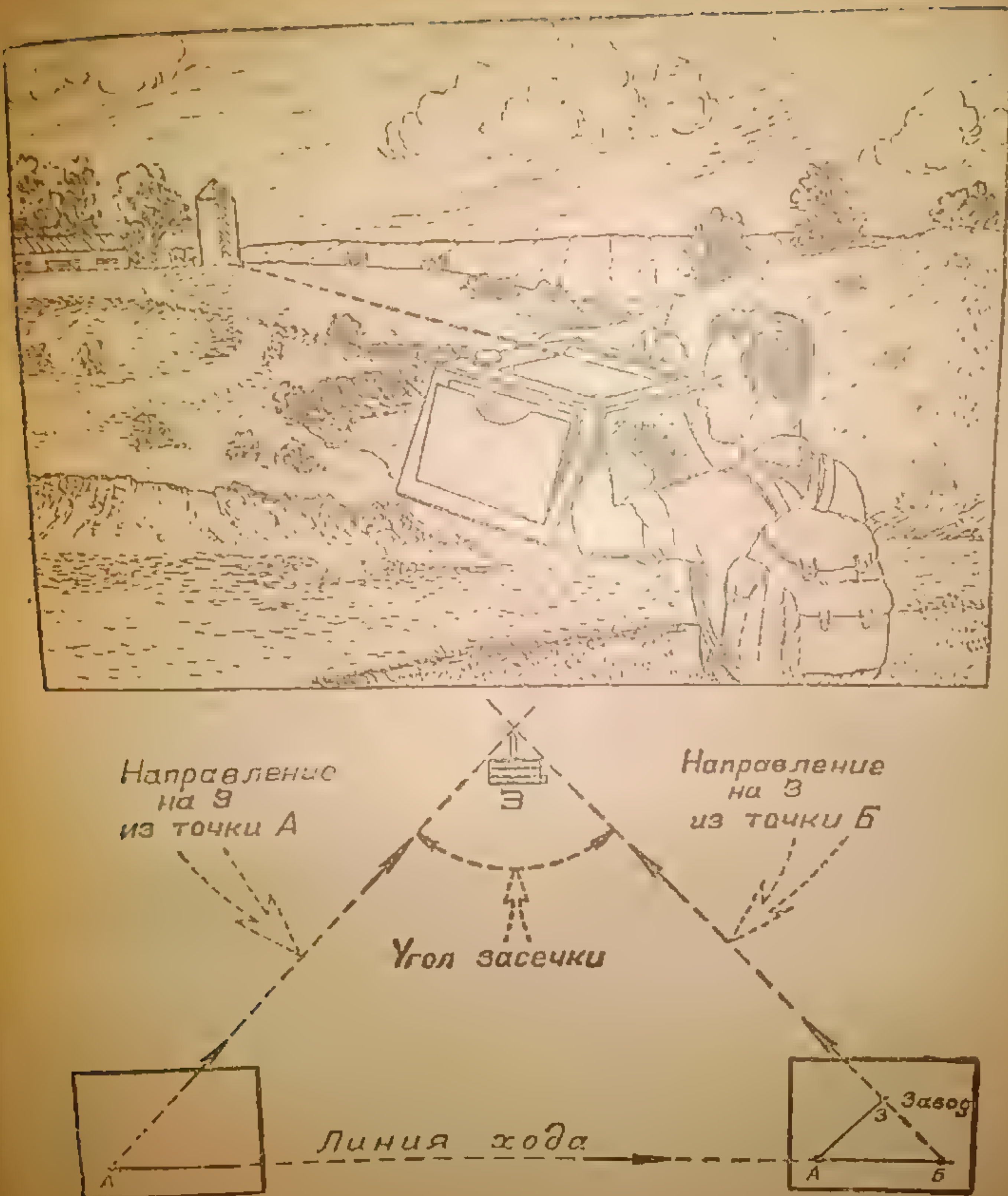
Начинают съемку с нанесения на планшет точки, которая изобразит место, где вы находитесь. Эта точка называется *исходной*. Если участок местности, который

[illegible] снимать, лежит перед вами на севере, исходную точку нужно ставить в южной, нижней части планшета, и тогда для съемки участка остается достаточно места на планшете. Если вы хотите снимать местность, лежащую к западу от вас, исходная точка ставится ближе к восточному, правому краю планшета и т. д.

Итак, вы нанесли на планшет исходную точку. Теперь нужно ориентировать планшет по странам света. Для этого опустите тормоз компаса, прикрепленного к планшету, освободите [illegible] стрелку и, когда стрелка успокоится, поворачивая планшет в горизонтальной плоскости, подведите [illegible] конец стрелки под букву С [illegible]. Когда вы это сделаете, планшет будет ориентирован.

Теперь [illegible] которой вы пойдете, чтобы [illegible] стоите на дороге, то этой [illegible] или межа, прямая канава, [illegible] называется *ходовой* [illegible] В конце [illegible] ([illegible]) найдите какой-нибудь местный предмет, [illegible] планшет, не сбивая ориентировки, до уровня глаз и при помощи визирной линейки провизируйте ходовую [illegible], как показано на рисунке 47, вверху. Затем про[illegible] вдоль линейки карандашом ее направление на планшете. После этого, не меняя положения планшета, провизируйте и прочертите направления на характерные местные предметы (отдельно стоящие деревья, вершины холмов, тригонометрические вышки, фабричные трубы, углы опушек леса и т. п.). Нужно визировать направления и на те характерные предметы, которые не находятся на снимаемом участке, а лежат дальше. Они пригодятся как хорошие ориентиры или как контрольные точки для проверки полученных результатов после окончания съемки.

Половину дела вы сделали. На планшете появился ряд линий — направления на различные местные предметы.



Направление на З из точки А
З
Направление на З из точки Б
Угол засечки
Линия хода
А
З
Завод
А
Б

Рис. 17

Где-то на этих линиях должны изображаться и сами предметы. Где же, на какой точке линии нужно их наносить? Как определить их положение на планшете?

Это делается двумя способами:

1) измерением расстояния от исходной точки до местного предмета наглаз или шагами; такой способ называется *промером по направлению;*

2) визированием и прочерчиванием направления на тот же предмет с другой точки стояния.

В результате прочерчивания линии пересекутся, и место их пересечения определит положение снимаемого местного предмета на планшете; такой способ называется *засечкой.*

Способ промера по направлению

Измерять расстояние до предмета можно наглаз. Для этого у вас должен быть тренированный глаз. Иначе при измерении расстояний можно грубо ошибиться. Лучше всего научиться определять наглаз заранее отмеренные отрезки до 100 или 200 метров на разном удалении и потом мысленно откладывать изученную меру (отрезки по 100 или 200 метров).

При глазомерной оценке расстояний нужно всегда помнить, что ярко освещенные предметы кажутся ближе, чем слабо освещенные; предметы, расположенные на холме или горе, кажутся ближе, чем предметы, расположенные под горой; предметы, которые находятся за озером, за рекой, кажутся ближе, чем в действительности; в сумерки все предметы кажутся дальше.

Измерив наглаз расстояние до местных предметов в метрах, переведите эти расстояния, пользуясь своим масштабом, в сантиметры, отложите на прочерченной линии направления полученный отрезок и условным знаком изобразите местный предмет.

Гораздо точнее будет, если измерение расстояний производить шагами. Для этого сначала нужно определить величину своего среднего шага и построить масштаб шагов. Отмерьте на местности рулеткой или промеренной бечевкой отрезок протяженностью 100 метров и пройдите его несколько раз. Сосчитайте, сколько ваших шагов укладывается в этом отрезке. Если, прошагав 100 метров четыре раза, вы получите разное количество шагов, например: 149, 152, 148, 151, то возьмите среднее арифметическое за основу — оно равно 150.

Так как удобнее измерять расстояния парами шагов, то в пройденном вами отрезке в 100 метров будет заключаться 75 пар шагов. Масштаб планшета — в 1 сантиметре 100 метров. Для построения масштаба шагов составьте простую пропорцию:

1 сантиметр соответствует 75 парам шагов (100 метров)

x см соответствуют 100 парам шагов:

$$x = 100 \times 1 : 75 = 1{,}33 \text{ сантиметра.}$$

Это значит, что, измерив на местности расстояние в 100 пар шагов, вы отложите на планшете отрезок, равный 1,33 см. Если же до местного предмета, на который вы провизировали и прочертили направление, расстояние будет, например, 450 пар шагов, вы отложите на линии

$$1{,}33 \times 4{,}5 = 5{,}98 \approx 6 \text{ сантиметров}$$

и вычертите на этом месте условное изображение предмета. Вы его сняли. Не забудьте надписать на планшете рядом с нанесенным предметом количество пар шагов до него.

Способ засечки

Этот способ очень прост. Он не требует измерения расстояний до тех местных предметов, которые вы хотите снять. В то же время он не менее точен, чем способ промера направления шагами. Сущность его заключается в том, что, провизировав и прочертив на планшете на-

правление на предмет с исходной точки, вы двигаетесь по ходовой линии до следующей остановки. С остановки вы снова визируете направление на тот же предмет и прочерчиваете это новое направление на планшете. Линии направлений пересекутся. Точка пересечения и даст место, где нужно нанести местный предмет условным знаком на планшет (рис. 47, внизу).

Нужно только помнить, что чем дальше от вас находится предмет, тем большее расстояние следует пройти по ходовой линии до остановки. Тогда угол засечки будет больше и засечка точнее.

При съемке дорог, рек, озер и лесов нужно засекать углы, повороты, крайние точки излучин, соединяя их потом плавными линиями наглаз.

Когда вы произведете съемку всех характерных предметов местности и осторожно сотрете на планшете линии направлений, у вас в руках окажется карта местности, снятая вами.

Если вы хотите научиться хорошо и правильно производить глазомерную съемку местности, нужно не смущаться первыми неудачами, повторять съемку одного и того же участка несколько раз.

ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ О ПОГОДЕ И КАК ОПРЕДЕЛЯТЬ ВРЕМЯ

Успех туристского путешествия в очень большой степени зависит от погоды. В некоторых случаях, например в горных и в лыжных походах, погода играет решающую роль, потому что от нее зависит не только выполнение маршрута, но и его безопасность.

Следя за изменениями состояния атмосферы по виду неба или по приборам, мы можем предсказывать наиболее вероятную погоду за день-два вперед и тем самым более уверенно планировать свой маршрут. Ежедневные

прогнозы — очень увлекательное и не лишенное спортивного интереса занятие: правильно предсказанная погода дает автору прогноза чувство удовлетворения и уверенности в своих силах, совсем как выигранная партия в шахматы.

Туристская группа наблюдает погоду в разных пунктах, на разной высоте и лишь в течение короткого периода времени своего путешествия. При этом она пользуется не всегда точными и проверенными инструментами. В этих условиях туристские метеорологические наблюдения не могут иметь научного значения, но они очень важны для самой группы, и следует стремиться к выполнению их так же точно и серьезно, как и на метеостанциях.

Ежедневная запись метеонаблюдений, или «дневник погоды», является частью дневника путешествия и дает нужный материал для отчета о путешествии.

Для дневника погоды рекомендуется заранее сделать книжку из хорошей плотной бумаги, в твердом переплете, с карманом для справочных таблиц и с клапаном.

Записи каждого дня делаются на отдельной странице. Количество страниц должно быть с запасом на всякий случай.

Вот примерная форма заглавного листа такой книжки:

Дневник погоды

группы юных туристов (название школы или организации) . . . .

М а р ш р у т (перечень главнейших пунктов следования)

. . . .

Н а б л ю д а т е л ь (фамилия и инициалы) . . . . . .

Листки для ежедневных записей должны быть разграфлены по следующему образцу:

Дата наблюдений „ “ .... 194 г.

Место наблюдения	. . . .		
Время наблюдения:	7 час.	13 час.	21 час.
Атмосферное давление в миллиметрах	. . . .	. . . .	. . . .
Температура воздуха в градусах	. . . .	. . . .	. . . .
Температура воды в градусах	. . . .	. . . .	. . . .
Ветер: направление	. . . .	. . . .	. . . .
скорость в баллах	. . . .	. . . .	. . . .
Облачность: форма	. . . .	. . . .	. . . .
направление	. . . .	. . . .	. . . .
степень	. . . .	. . . .	. . . .
Осадки: вид и сила	. . . .	. . . .	. . . .
Прочие записи	. . . .	. . . .	. . . .
Прогноз погоды на следующий день	. . . .		

Наблюдения должны производиться ежедневно в одно и то же время. На гидрометеостанциях всего мира установлены или четырехсрочные наблюдения (в 1, 7, 13 и 19 часов), или трехсрочные (в 7, 13 и 21 час по местному солнечному времени). В условиях путешествия достаточно наблюдать три раза в сутки, то-есть в 7, 13 и 21 час.

Так как наши данные предназначаются для собственного употребления, нет нужды каждый раз возиться с определением местного солнечного времени, и наблюдать погоду можно по тем самым часам, которыми мы пользуемся в путешествии.

Техника измерений

Отсчет времени. Часы туристской группы в путешествии должны быть поставлены по местному декретному времени. Поясним, что это значит.

Вследствие суточного вращения Земли с запада на

восток в пунктах, расположенных на разных меридианах, полдень, то-есть момент самого высокого положения солнца над горизонтом, наступает в разное время, с разницей в 4 минуты на каждый градус долготы.

Чем восточнее расположен какой-либо пункт, тем раньше там наступает полдень. Так, например, когда на нулевом меридиане 12 часов, то на 15-м градусе восточной долготы будет 13 часов, на 30-м градусе — 14 часов и т. д.

Счет по местному солнечному времени во многих отношениях неудобен, а практически не может быть точным. Поэтому теперь введено поясное время: вся поверхность земного шара разделена на 24 пояса шириною в 15° каждый, причем во всех пунктах внутри каждого пояса время считают по местному времени его среднего меридиана. Номер пояса показывает, на сколько часов его поясное время опережает время нулевого пояса, или «гринвичское». В нашем полушарии 12 поясов. Заметим, что во многих местах границы поясов проходят не по географическим меридианам, а по рубежам государств или областей или по естественным границам, например по рекам.

Ленинград, Москва, Киев и весь Крым находятся во втором поясе, Киров, Тамбов, Пенза и вся Волга от Кинешмы и ниже — в третьем, а Владивосток и Хабаровск — в девятом и т. д.

В СССР с 16 июня 1930 года правительственным декретом стрелка передвинута на один час вперед. Поэтому в каждом поясе наши часы идут впереди гринвичских на столько часов, сколько единиц в номере следующего пояса: так, во втором поясе часы идут на 3 часа вперед гринвичских, в пятом — на 6 часов и т. д.

Такое время называется декретным. Декретное московское время объявляется при сигналах поверки времени по радио. По декретному московскому времени состав-

лены все железнодорожные расписания и поставлены часы на станциях, аэродромах и в почтово-телеграфных конторах.

Часы туристской группы должны быть поставлены по декретному времени того пояса, в котором она путешествует.

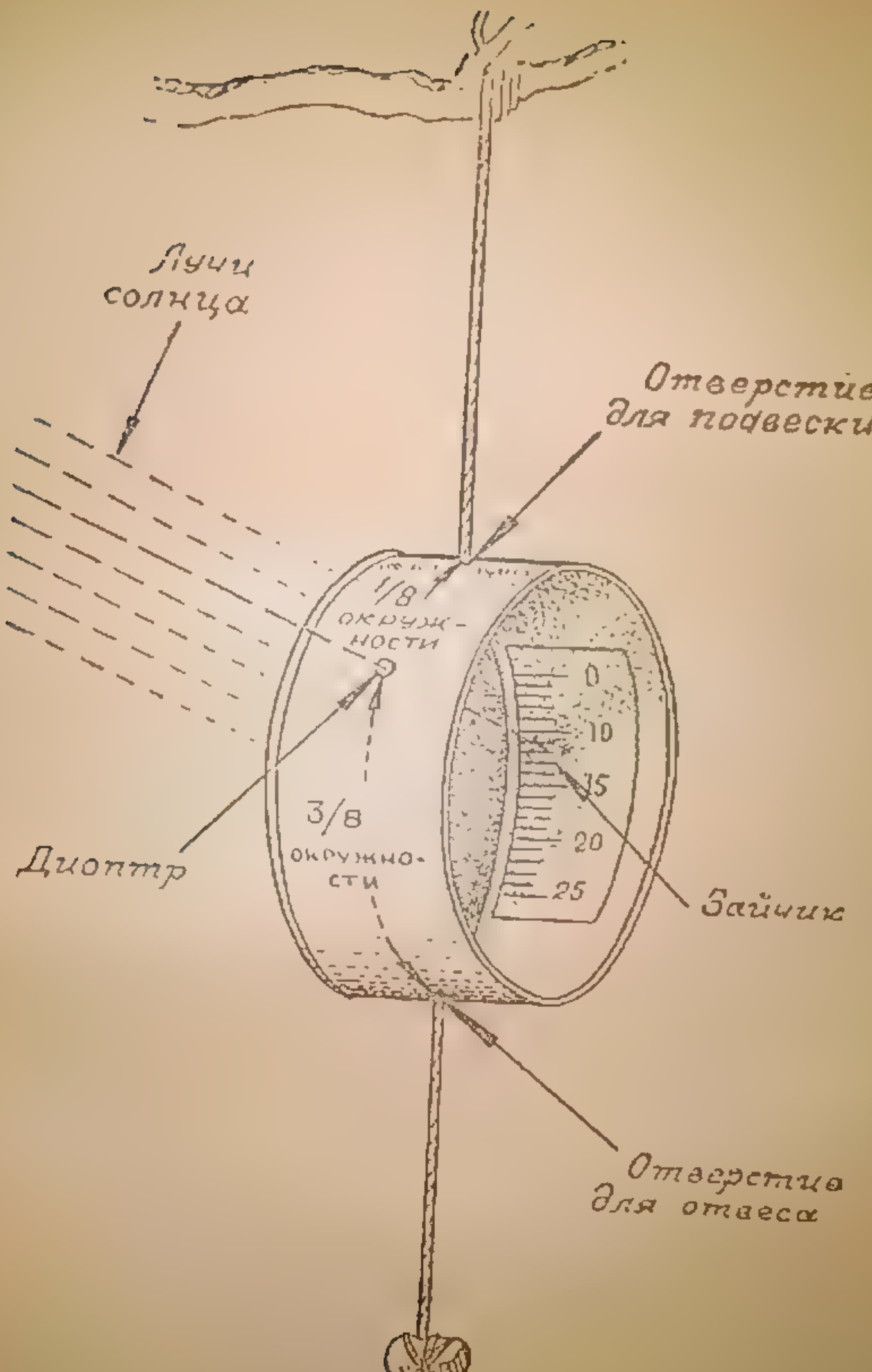
Составляя маршрут, нужно определить, в каком поясе группа будет находиться и когда она перейдет в соседний пояс.

Как определить декретное время, чтобы поставить остановившиеся часы?

Для этого нужно иметь карту местности и очень простой прибор — солнечное кольцо (кольцо Глазенапа), которое легко изготовить самому (рис. 48).

Возьмем пустую несмятую круглую консервную банку и сделаем на ее боковой цилиндрической поверхности круглое отверстие диаметром около 1 миллиметра, так называемый диоптр. На противоположной внутренней стороне наклеим, как показано на рисунке, шкалу из полоски миллиметровой бумаги и обозначим деления цифрами. На расстоянии в $^1/_8$ окружности от первого отверстия проткнем другое и пропустим в него нитку с узлом, на которую будем подвешивать прибор. В диаметрально противоположной этому отверстию точке проткнем третье отверстие и закрепим в нем нитку с грузиком, а затем подвесим прибор так, чтобы луч солнца, пройдя через диоптр, дал нам «зайчик» — световое пятнышко — на шкале.

Близко к полудню, когда тени от предметов станут короткими, заведем и пустим наши остановившиеся часы и поставим их на любую цифру, хотя бы на 10 часов, и в этот же момент запишем деление, на котором будет находиться зайчик. Солнце будет подниматься, а зайчик медленно опускаться. После полудня солнце пойдет вниз, а зайчик вверх, и в какой-то момент он опять накроет то



Лучи солнца
Отверстие для подвески
1/8 окружности
0
10
15
20
25
Диоптр
3/8 окружности
Зайчик
Отверстие для отвеса

Рис. 48

деление, на котором он находился, когда мы пустили свои часы. Тогда мы второй раз заметим время. Предположим, что на часах теперь уже 12 часов 30 минут. Значит, с 10 часов до 12 часов 30 минут по нашим часам, то-есть за $2\frac{1}{2}$ часа, солнце описало дугу, посредине которой оно находилось в своей наивысшей, полуденной точке.

Значит, сложив оба отсчета времени и разделив сумму пополам, мы узнаем, в какое время по нашим пока еще неверным часам был полдень. В данном случае 10 часов плюс 12 часов 30 минут равно 22 часам 30 минутам, половина от которых составляет 11 часов 15 минут.

Значит, мы поставили часы с опозданием на 45 минут против истинного солнечного времени данного места.

Солнечное кольцо позволяет находить время истинного солнечного полдня с точностью до 1—2 минут. На длительных остановках можно устроить солнечные часы. Измерение времени по солнцу в практической жизни не применяется, так как кажущееся движение солнца неравномерно и истинные солнечные сутки в течение года имеют разную длительность. Поэтому, в отличие от истинного солнечного времени, введено понятие среднего солнечного времени и средних суток, продолжительность которых считается единицей измерения времени и равна примерно 1 : 365,25 части года.

Какое именно значение среднего солнечного времени соответствует истинному полдню на каждый день года, можно с точностью до 1 минуты определить по таблице 1 (см. стр. 266—267).

Чтобы перейти от среднего солнечного времени к поясному, мы должны знать приблизительную долготу своего местонахождения.

• **Солнечное кольцо гарантирует нам точность определения истинного солнечного полдня в пределах до 1—2 минут. Поэтому и свою долготу нам достаточно опре-**

делить с точностью до $\frac{1}{4}$ или $\frac{1}{2}^\circ$, так как ошибка в определении долготы на 1° дает разницу во времени в 2 минуты.

С такой точностью долготу легко определить по любой карте.

Определив долготу, мы имеем все данные для вычисления местного поясного декретного времени, соответствующего истинному солнечному полдню нашего местонахождения.

Для этого надо взять из таблицы 1 значение среднего солнечного времени, соответствующее истинному полдню на данный день, прибавить к нему номер своего пояса, увеличенный на единицу, и вычесть долготу нашей точки, деленную на 15.

Пример 1. Пользуясь солнечным кольцом, 19 октября в районе станции Турист под Москвой мы поставили часы по местному истинному полдню. Требуется перевести часы на поясное декретное время. Станция Турист находится во втором поясе, ее долгота 37°30′, или в десятичном счете 37,5°. По таблице 19 октября истинный полдень приходится в 11 часов 45 минут среднего солнечного времени — 11,75 часа по десятичному счету.

Решение.

$$11{,}75 + 2 + 1 - \frac{37{,}5}{15} = 12{,}25 \text{ часа,}$$

то-есть «двенадцать с четвертью», 12 часов 15 минут. Значит, чтобы получить переход от местного солнечного времени к поясному декретному, мы должны перевести наши часы на 15 минут вперед.

Пример 2. Та же задача для Иркутска, который находится в седьмом поясе и долгота которого равна 104°17′, или в десятичном счете 104,24°. Время наблюдения 13 июля. Истинный полдень в это число придется на 12 часов 5 минут (12,08 часа) среднего солнечного времени.

Таблица 1

Значения среднего солнечного времени в истинный полдень каждого дня года (в часах и минутах)

Числа	Месяцы											
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
1	12—3	12—14	12—13	12—4	11—57	11—73	12—1	12—6	12—0	11—50	11—44	11—49
2	12—3	12—14	12—12	12—4	11—57	11—58	12—1	12—6	12—0	11—50	11—44	11—49
3	12—4	12—14	12—12	12—4	11—57	11—58	12—4	12—6	12—0	11—49	11—44	11—50
4	12—4	12—14	12—12	12—3	11—57	11—58	12—4	12—6	11—59	11—49	11—44	11—50
5	12—5	12—14	12—12	12—3	11—57	11—58	12—4	12—6	11—59	11—49	11—44	11—50
6	12—5	12—14	12—12	12—3	11—57	11—58	12—4	12—6	11—59	11—48	11—44	11—51
7	12—6	12—14	12—11	12—2	11—56	11—59	12—5	12—6	11—58	11—48	11—44	11—51
8	12—6	12—14	12—11	12—2	11—56	11—59	12—5	12—6	11—58	11—48	11—44	11—52
9	12—7	12—14	12—11	12—2	11—56	11—59	12—5	12—5	11—58	11—47	11—44	11—52
10	12—7	12—14	12—11	12—2	11—56	11—59	12—5	12—5	11—57	11—47	11—44	11—53
11	12—8	12—14	12—10	12—1	11—56	11—59	12—5	12—5	11—57	11—47	11—44	11—53

12	12—8	12—14	12—10	12—1	11—56	12—0	12—5	12—5	11—56	11—47	11—44	11—51
13	12—9	12—14	12—10	12—1	11—56	12—0	12—5	12—5	11—56	11—46	11—44	11—51
14	12—9	12—14	12—9	12—0	11—56	12—0	12—6	12—5	11—56	11—46	11—44	11—54
15	12—9	12—14	12—9	12—0	11—56	12—0	12—6	12—5	11—55	11—46	11—45	11—55
16	12—10	12—14	12—9	12—0	11—56	12—0	12—6	12—4	11—55	11—46	11—45	11—55
17	12—10	12—14	12—9	12—0	11—56	12—1	12—6	12—4	11—55	11—46	11—45	11—56
18	12—10	12—14	12—8	11—59	11—56	12—1	12—6	12—4	11—54	11—45	11—45	11—56
19	12—11	12—14	12—8	11—59	11—56	12—1	12—6	12—4	11—54	11—45	11—45	11—57
20	12—11	12—14	12—8	11—59	11—56	12—1	12—6	12—3	11—54	11—45	11—45	11—57
21	12—11	12—14	12—7	11—59	11—56	12—1	12—6	12—3	11—53	11—45	11—46	11—58
22	12—12	12—14	12—7	11—59	11—56	12—2	12—6	12—3	11—53	11—45	11—46	11—58
23	12—12	12—14	12—7	11—58	11—57	12—2	12—6	12—3	11—53	11—44	11—46	11—59
24	12—12	12—13	12—7	11—58	11—57	12—2	12—6	12—2	11—52	11—44	11—47	11—59
25	12—12	12—13	12—6	11—58	11—57	12—2	12—6	12—2	11—52	11—44	11—47	12—0
26	12—13	12—13	12—6	11—58	11—57	12—3	12—6	12—2	11—52	11—44	11—47	12—0
27	12—13	12—13	12—6	11—58	11—57	12—3	12—6	12—2	11—51	11—44	11—48	12—1
28	12—13	12—13	12—5	11—58	11—57	12—3	12—6	12—1	11—51	11—44	11—48	12—1
29	12—13		12—5	11—57	11—57	12—3	12—6	12—1	11—51	11—44	11—48	12—2
30	12—13		12—5	11—57	11—57	12—3	12—6	12—1	11—50	11—44	11—49	12—2
31	12—14		12—4		11—57		12—6	12—1		11—44		12—3

Решение.

$$12{,}08 + 7 + 1 - \frac{104{,}24}{15} = 13{,}02 \text{ часа},$$

то-есть приблизительно 13 часов 1 минута.

Московские широковещательные станции четыре раза в сутки (в 1, 7, 12 и 19 часов) дают сигналы точного времени, транслируемые по всей стране. «Хранение времени» в туристской группе еще более упростится, если она возьмет с собой маленький детекторный приемник. Приняв сигнал точного времени и зная, в каком поясе находится группа, туристы смогут сразу поставить часы по местному декретному времени, не прибегая ни к каким вычислениям.

В путешествии по воде можно взять приемник более солидной конструкции; он сделает отдых еще разнообразнее и содержательнее и даст туристам возможность быть всегда в курсе текущих событий.

Походные солнечные часы

Описанные ниже солнечные часы называются также экваториальными, так как их циферблат должен быть расположен в плоскости небесного экватора, который составляет с горизонтом угол в 90° минус широта данной местности.

Часы представляют собой две гладко выструганные строго квадратные, совершенно одинаковые дощечки любого размера (рис. 49).

На верхней дощечке нарисован круг, разделенный на 24 части, — циферблат. Дневные часы обозначены цифрами, как показано на рисунке. Между ними можно нанести и более мелкие деления — получасы и четвертьчасы, как позволит размер круга.

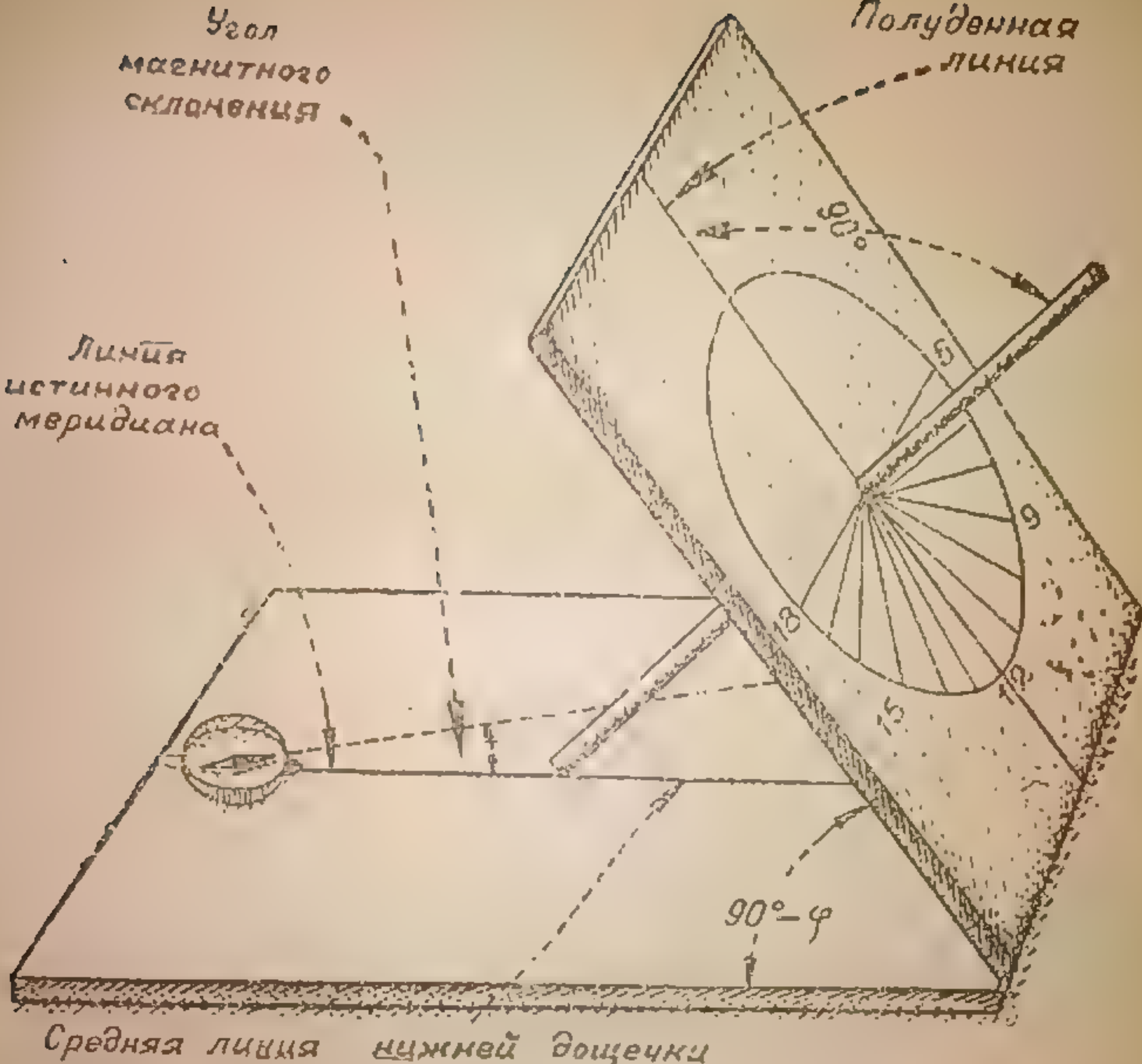


Рис. 49

Полуденная линия циферблата делит дощечку строго пополам.

Обе дощечки соединены двумя петлями и могут раскрываться и складываться. В центре циферблата просверлено отверстие, в которое вставляется теневой штифт — тонкий круглый деревянный или металлический прямой стержень длиною сантиметров 25. Стержень должен проходить в отверстие насквозь с некоторым

треннем; его нижний конец, опираясь в нижнюю дощечку, поддерживает циферблат под тем же углом, под которым плоскость экватора наклонена к горизонту.

Совершенно необходимо, чтобы теневой штифт стоял по отношению к циферблату строго под прямым углом; это проверяется угольником.

В нижней дощечке, ближе к ее наружному краю, врезан и закреплен компас. Его линия С — Ю должна итти параллельно полуденной линии циферблата (то-есть линии от центра круга на цифру 12).

Для большей точности после установки компаса можно определить магнитное склонение данной местности, визируя северным концом компаса Полярную звезду и отметив точкой то место на дощечке, против которого встанет стрелка. От оси стрелки компаса через эту точку и дальше до края дощечки надо провести линию истинного меридиана (рис. 50).

Определить рабочий угол раскрытия обеих дощечек очень просто: нужно только вычесть из 90° широту данной местности в целых градусах. Так, например, для Горького, широта которого 56° (минутами пренебрегаем), этот угол равен 90 — 56 = 34°; для Москвы — то же; для Вологды 90 — 59 = 31°; для Одессы 90 — 46 = 44°; для Баку 90 — 40 = 50° и т. д.

Определив угол, надо изготовить мерку в виде угольника.

Установка часов

Раскрыть створки часов и вставить теневой штифт так, чтобы угол раскрытия створок соответствовал нашей мерке.

Затем установить часы на плоское основание (пень, камень) и вращать их, пока стрелка компаса не укажет направление магнитного меридиана.

Для точной установки часов требуется уровень.



Рис. 50

Часы показывают истинное солнечное время, так же как и кольцо Глазенапа — истинный полдень. Как перейти от истинного солнечного времени к поясному декретному, описано выше.

У наших часов есть существенные неудобства:

Первое — это то, что они «ходят» до тех пор, пока тень верхней крышки не закроет теневого штифта, то-есть примерно от 6 часов до 18 часов.

Второе — часы врут тем больше, чем неправильнее они установлены, а без уровня добиться строго горизонтальной установки нельзя.

При желании можно внести в часы усовершенствования, например укрепить сбоку для отсчета углов транс-

нортир, вставить в центральное отверстие для теневого штифта муфту, приделать с боков постоянные уровни, установить винт для регулировки угла подъема циферблата и т. п.

Температура воздуха

Лучше всего измерять температуру воздуха пращевым термометром, шкала которого имеет деления до $\frac{1}{2}^{\circ}$. У него сверху имеется головка или петелька, к которой наглухо привязывается тонкая крепкая бечевка длиною примерно с метр. Измеряя температуру, нужно стать на открытом месте и вращать термометр над головой за бечевку, как пращу, в горизонтальной плоскости в течение 2 минут, после чего взять отсчет, став спиною к солнцу и держа термометр на весу, напротив глаза и обязательно в собственной тени, определяя десятые доли градуса наглаз. Если нет пращевого термометра, его можно заменить обыкновенным комнатным, пользуясь им тем же способом, что и пращевым. Само собой разумеется, что применять надо только термометр Цельсия, официально принятый для метеостанций.

Следует твердо помнить, что выражение «столько-то градусов на солнце» не имеет смысла, так как термометр на солнце показывает не температуру воздуха, а температуру своего стеклянного шарика и трубки, накаленных лучистой энергией солнца. Вращая пращевой термометр, мы вызываем энергичное обмывание его воздухом и тем самым ускоряем достижение шариком температуры воздуха.

Температуру воды можно измерить любым термометром с грузиком, опустив его в воду на 1 метр и выдерживая там 1—2 минуты.

Вынимать термометр и производить отсчет нужно быстро, чтобы ртуть не успела подняться или опуститься за счет разницы между температурами воды и воздуха.

Атмосферное давление

Атмосфера, окружающая земной шар, имеет, как и все тела, тот или иной вес и оказывает давление на поверхность земли. Наблюдая за давлением в каком-либо одном пункте, мы замечаем, что величина его все время колеблется: атмосфера никогда не находится в состоянии полного покоя, в ней движутся холодные, теплые и влажные массы, и сообразно температуре и влажности «столба» атмосферы над какой-либо точкой меняется и его вес, потому что водяной пар легче воздуха, а теплый воздух легче холодного, и чем больше пара в воздухе или чем теплее воздух, тем меньшее давление он оказывает.

Атмосферное давление измеряется в миллиметрах высоты уравновешивающего его столбика ртути в ртутном барометре.

Над точками земной поверхности, расположенными на различной высоте, давление не может быть одним и тем же: над более высокой точкой земного шара высота атмосферного столба меньше, следовательно он легче, и давление там будет тоже меньше, или, как принято говорить, «ниже» (потому что ниже в ртутном барометре будет стоять уравновешивающий столбик ртути).

Так, например, нормальное давление на уровне моря равно 760 миллиметрам, а на вершине Казбека — около 400 миллиметров.

Наблюдения за изменением атмосферного давления играют очень важную роль в предсказании погоды, но правильно и точно вести их можно, только находясь все время в одном пункте с точно известной высотою над уровнем моря.

В путешествии по ровной местности или по реке разность в высотах двух точек наблюдения будет относительно невелика, и влияние ее на результаты производимых

нами наблюдений изменений давления вряд ли будет больше 2—3 миллиметров.

Но в горном путешествии группа за день может подняться или опуститься на несколько сот метров, и наблюдения за барометром, произведенные в различных местах, ничего не скажут о состоянии атмосферы, но зато по ним всегда можно приблизительно подсчитать, насколько метров мы поднялись или опустились от предыдущей стоянки.

Лучше всего, если туристская группа будет снабжена барометром-анероидом так называемого станционного типа.

Его шкала разградуирована до делений, соответствующих полумиллиметрам на шкале ртутного барометра, а точность работы гарантируется приложенным паспортом; в паспорте выписаны также и поправки, которые следует вводить в каждый отсчет.

В продаже имеются барометры домашнего пользования с надписями «ясно», «переменно» и т. п. Надписи при наблюдениях не имеют никакого значения, и гораздо важнее, чтобы шкала была размечена в миллиметрах. Если такой разметки нет, барометр годится только для самых общих соображений — падает давление или поднимается.

На некоторых барометрах шкала размечена до целых десятков миллиметров. Такой барометр можно приспособить, разделив каждый промежуток на десять равных частей (напоминаем, что миллиметры давления на шкале анероида совсем не равны линейному миллиметру, как на ртутном барометре).

При отсчете величины атмосферного давления нужно положить барометр горизонтально, открыть крышку футляра и, не вынимая из него прибора, прежде всего отсчитать температуру по собственному термометру барометра до десятой доли градуса. Затем слегка постучать

пальцем по стеклу, чтобы уничтожить возможное заедание в передаточном механизме, и прочесть цифру против конца стрелки, определяя десятые доли миллиметра, как и на термометре, наглаз. Глаз при отсчете должен находиться над концом стрелки.

Взяв отсчет, нужно внести в него поправки, указанные в паспорте, и полученный результат занести в свой дневник.

Определение высоты по анероиду

Ввиду того что за время подъема, высоту которого мы хотим измерить, изменяется температура и может измениться влажность, определение высоты по анероиду будет весьма приблизительным.

Для подсчета превышения одной точки над другой можно пользоваться таблицей 2 (см. стр. 276) или анероидом-высотомером, размеченным в метрах.

Станционный анероид может работать только до высоты 1900—2000 метров. Для измерения бо́льших высот его шкалы нехватит. На этот случай необходим анероид-высотомер с более «широкой» шкалой.

Чтобы определить приблизительную высоту, надо прочесть показание барометра, найти в таблице 2 в графе 1 ближайшую меньшую круглую цифру давления и заметить соответствующую ей высоту в графе 2. Затем разность между круглой цифрой по графе 1 и показанием барометра умножить на соответствующую цифру графы 3 и полученное произведение вычесть из цифры высоты, найденной нами из графы 2.

П р и м е р. Наблюдается давление 613 миллиметров. Ближайшей меньшей круглой цифре 610 миллиметров соответствует высота 1777 метров. Замечаем ее и умно-

18*

Таблица 2

Таблица приблизительных высот

Давление в миллиметрах	Высота в метрах	Разность высот на 1 миллиметр разности давления	Давление в миллиметрах	Высота в метрах	Разность высот на 1 миллиметр разности давления	Давление в миллиметрах	Высота в метрах	Разность высот на 1 миллиметр разности давления
1	2	3	1	2	[illegible]	1	2	3
500	3365		600	1909		700	678	
510	3207	15,8	610	1777	13,2	710	564	11,4
520	3052	15,5	620	1647	13,0	720	453	11,1
530	2900	15,2	630	1519	12,8	730	342	11,1
540	2750	15,0	640	1393	12,6	740	234	10,8
550	2604	14,6	650	1269	12,4	750	127	10,7
560	2460	14,4	660	1148	12,1	760	21,0	10,6
570	2318	14,2	670	1027	12,1	770	—83,4	10,4
580	2180	13,8	680	909	11,8			
590	2043	13,7	690	792	11,7			
600	1909	13,4	700	678	11,4			

жаем (613—610) на 13, получаем уменьшение на 39 метров. Таким образом, давлению в 613 миллиметров соответствует высота в 1777 — 39 = 1738 метров.

Направление и скорость ветра

В походных условиях направление ветра определяют, став к нему лицом на открытом месте и держа перед собой компас, нулевое деление которого подведено под северный конец стрелки. Положив на компас спичку или тонкую прямую палочку в том же направлении, в котором обращено лицо, то-есть навстречу ветру, наблюдатель прочитает отсчет под концом этой палочки, направленным «в поле». Направление ветра после очень небольшой практики ощущается лицом довольно точно. Мы отсчитываем и записываем его с точностью до 1/16 круга. Названия шестнадцати румбов, или направлений, откуда дует ветер, даны в следующей таблице:

Откуда дует ветер			
международное обозначение	русское обозначение	полное название ветра	
		международное	русское
N	С	Норд	Северный
NNE	ССВ	Норд-норд-ост	Северо-северо-восточный
NE	СВ	Норд-ост	Северо-восточный
ENE	ВСВ	Ост-норд-ост	Восточно-северо-восточный
E	В	Ост	Восточный
ESE	ВЮВ	Ост-зюйд-ост	Восточно-юго-восточный
SE	ЮВ	Зюйд-ост	Юго-восточный
SSE	ЮЮВ	Зюйд-зюйд-ост	Юго-юго-восточный

Откуда дует ветер			
международное обозначение	русское обозначение	полное название ветра	
		международное	русское
S	Ю	Зюйд	Южный
SSW	ЮЮЗ	Зюйд-зюйд-вест	Юго-юго-западный
SW	ЮЗ	Зюйд-вест	Юго-западный
WSW	ЗЮЗ	Вест-зюйд-вест	Западно-юго-западный
W	З	Вест	Западный
WNW	ЗСЗ	Вест-норд-вест	Западно-северо-западный
NW	СЗ	Норд-вест	Северо-западный
NNW	ССЗ	Норд-норд-вест	Северо-северо-западный

Помимо этих названий, есть еще и местные. Так, например, по побережью Белого моря и на Мурмане местные рыбаки и мореходы называют северо-восточный ветер «полуночником», южный — «летником», юго-восточный — «обедником», юго-западный — «шелонником», северо-западный — «побережником» и т. д.

Есть свои названия ветров и на Черном и на Каспийском морях и на Волге.

Мы называем ветер по названию той части горизонта, откуда он дует.

Моряки говорят, что ветер «дует в компас», — это выражение облегчает запоминание приведенного выше правила (рис. 51). Не пытайтесь определить направление ветра в глубокой долине: он всегда будет там дуть вдоль нее.

Скорость ветра на гидрометеостанциях определяется специальными приборами, но в походных условиях мы достаточно точно определим ее наглаз, пользуясь приводимой ниже таблицей с двенадцатибальной шкалой.

Таблица скорости ветра

Признаки для оценки скорости ветра	Наименование ветра	Скорость ветра в метрах в секунду	Балл
1	2	3	4
Дым поднимается отвесно или почти отвесно. Листья неподвижны.	Штиль	0—0,5	0
Ощущается легкое дуновение. Направление определяется по дыму.	Тихий	0,6—1,7	1
Движение ветра чувствуется лицом. Листья шелестят.	Легкий	1,8—3,3	2
Листья и тонкие ветви деревьев постоянно колышутся, ветер развевает верхние флаги.	Слабый	3,4—5,2	3
Ветер подымает пыль и бумажки, приводит в движение тонкие ветви деревьев.	Умеренный	5,3—7,4	4
Качаются тонкие стволы деревьев, на воде появляются волны с гребешками. Свистит в ушах.	Свежий	7,5—9,8	5
Качаются толстые сучья деревьев, гудят телеграфные провода, трудно пользоваться зонтом.	Сильный	9,9—12,4	6
Качаются стволы деревьев, гнутся большие ветки, при ходьбе против ветра испытывается заметное затруднение.	Крепкий	12,5—15,2	7
Ветер ломает ветки и сухие сучья, затрудняет движение.	Очень крепкий	15,3—18,2	8
Небольшие разрушения.	Шторм	18,3—21,5	9
Значительные разрушения. Деревья вырываются с корнем.	Сильный шторм	21,6—25,1	10
Большие разрушения.	Жестокий шторм	25,2—29,0	11
„ „	Ураган	Более 29,0	12

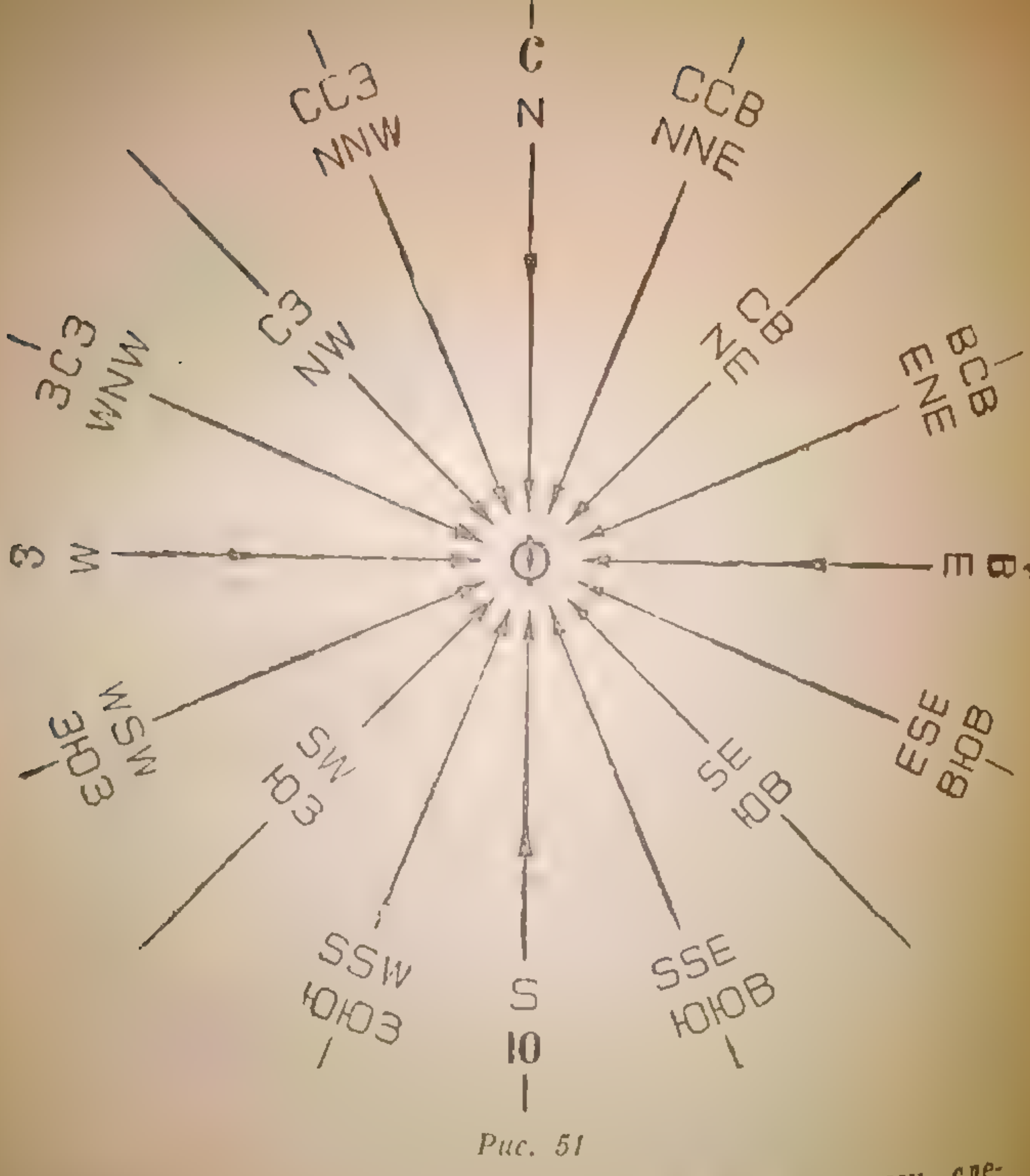


Рис. 51

Пользуясь приведенными в таблице приметами, следует обязательно записать характер ветра — ровный он или порывистый — и постараться определить его силу на порывах.

На открытом возвышенном месте два человека могут

приблизительно определить скорость ветра пушинкой, пуская ее по ветру между двумя вешками с заранее промеренным расстоянием и отсчитывая время полета пушинки по секундной стрелке часов. Вешки должны быть поставлены в направлении ветра.

Облачность

Облака — это как бы паспорт погоды, и наблюдение за ними в путешествии должно стать постоянной привычкой туриста, так как предстоящая погода узнается по форме и поведению облаков. Разновидностей облаков очень много, и даже опытные метеорологи-наблюдатели прибегают, как правило, для определения той или иной сомнительной формы к специальному атласу облаков.

По своей форме, строению и высоте облака разделяются на следующие основные группы:

В ы с о к и е о б л а к а (выше 6000 метров). Состоят из тонких ледяных игл. Утром окрашиваются в розовый цвет до восхода солнца, а вечером после заката остаются освещенными дольше всех. Они не дают осадков, а закрывая солнце, мало ослабляют его сияние и не уничтожают теней от предметов.

Главные разновидности высоких облаков:

Перистые (рис. 52, *1*). Легкие, тонкие, всегда белые облака волокнистого или нитевидного строения, без теней, различной плотности и самой разнообразной формы.

Перисто-слоистые (рис. 52, *2*). Тонкая беловатая пелена, сквозь которую ясно видны контуры солнца и луны, придающая небу молочно-белый оттенок. Лучи солнца, преломляясь в ледяных кристаллах, из которых состоит облако, образуют вокруг солнца и луны большие бесцветные круги — «гало».

Перисто-кучевые, или «барашки» (рис. 53, *3*).

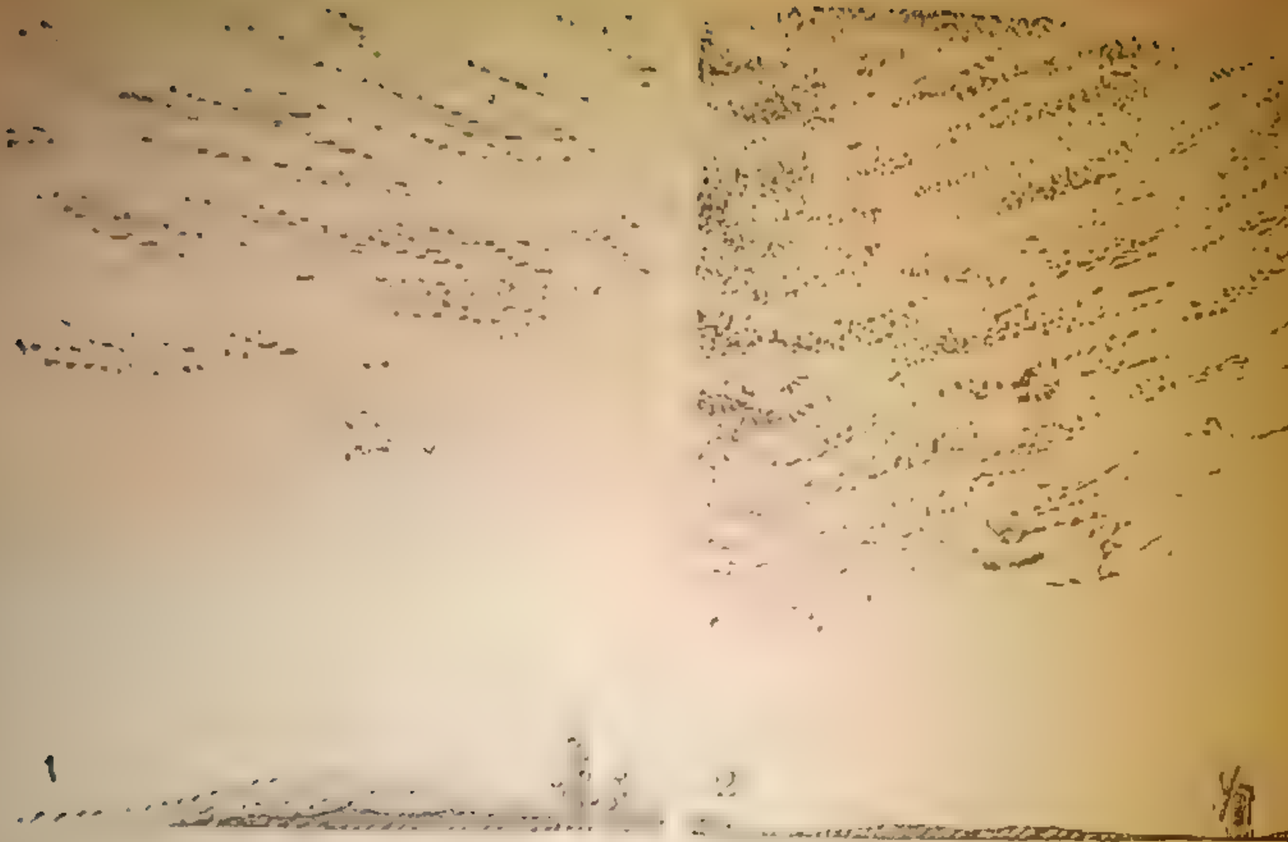


Рис. [illegible]

Белые шарики или хлопья без теней, расположенные тесными группами, волнами или рядами. Обычно наблюдаются вместе с перистыми или перисто-слоистыми облаками.

Облака среднего яруса (от 2000 до 6000 метров).

Высокослоистые (рис. 53, 4). Состоят из водяных капелек и снежинок и представляют слоистый покров серого или синеватого цвета. Уничтожают тени от предметов. Эти облака летом дают дождь, большая часть капель которого испаряется, не долетев до земли, а зимою — обложной снег. В отличие от перисто-слоистых облаков, на которые они очень похожи, высокослоистые облака не дают «гало».

Высококучевые (рис. 53, 5). Состоят из водяных капелек, имеют вид шаров или пластин белого или серого цвета. Осадков, как правило, не дают. Когда край такого

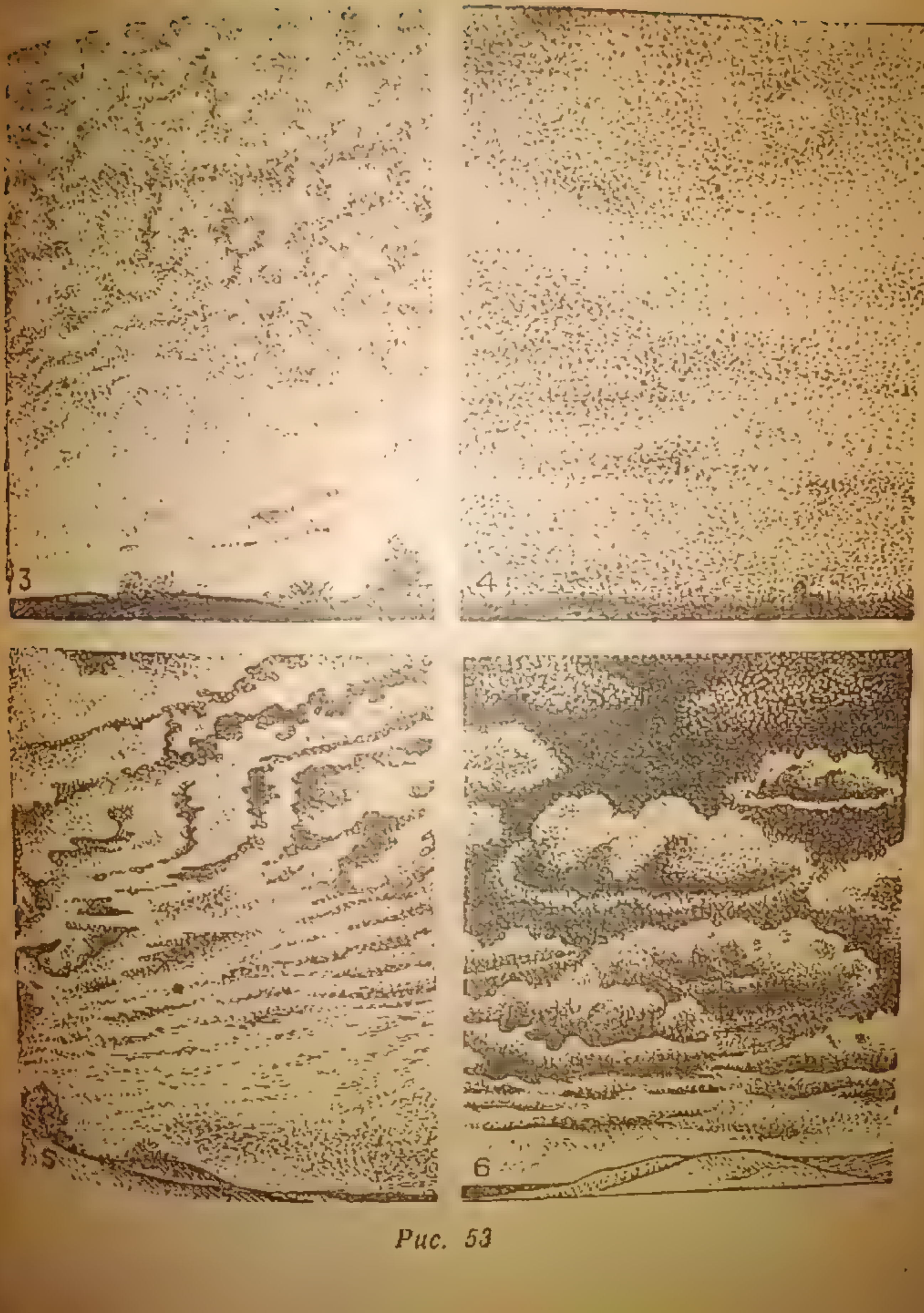


Рис. 53

облака находится вблизи солнца, он окрашивается в перламутровый цвет. «Гало» не дают. Очень похожи на перисто-кучевые (перисто-кучевые, в отличие от высококучевых, наблюдаются совместно с другими формами высоких облаков или образуются из них на глазах наблюдателя).

Облака нижнего яруса (от 2000 метров и почти до поверхности земли).

Кучевые облака (рис. 53, *6*). Состоят из мельчайших капелек воды. Видом похожи на комки ваты, иногда формой напоминают цветную капусту. Формируются утром, ко второй половине дня образуют мощные громады с белоснежными вершинами и глубокими тенями, медленно плывущие по небу.

Кучево-дождевые, или *грозовые* (рис. 54, *7*). Мощные массы клубящихся облаков в виде гор или башен с белыми вершинами и темными основаниями, иногда с характерными темными образованиями сверху в форме наковальни.

Из этих облаков выпадают грозовые ливни.

Слоисто-кучевые (рис. 54, *8*). Валы или шары темных облаков, придающие небу волнистый вид. Осадков, как правило, не дают.

Слоисто-дождевые (рис. 54, *9*). Плотный однородный темносерый облачный слой, не пропускающий солнечных лучей и придающий небу характерный пасмурный вид. Из слоисто-дождевых облаков идет обложной дождь или снег.

Слоистые (рис. 54, *10*). Сплошной равномерный светло- или темносерый слой облаков. Дают моросящие осадки.

При просветах обнаруживают голубое небо.

Разорванно-дождевые. Низкие, серые, мрачные, изорванные облака «плохой погоды». Образуются в результате испарения осадков, не долетевших до земли.

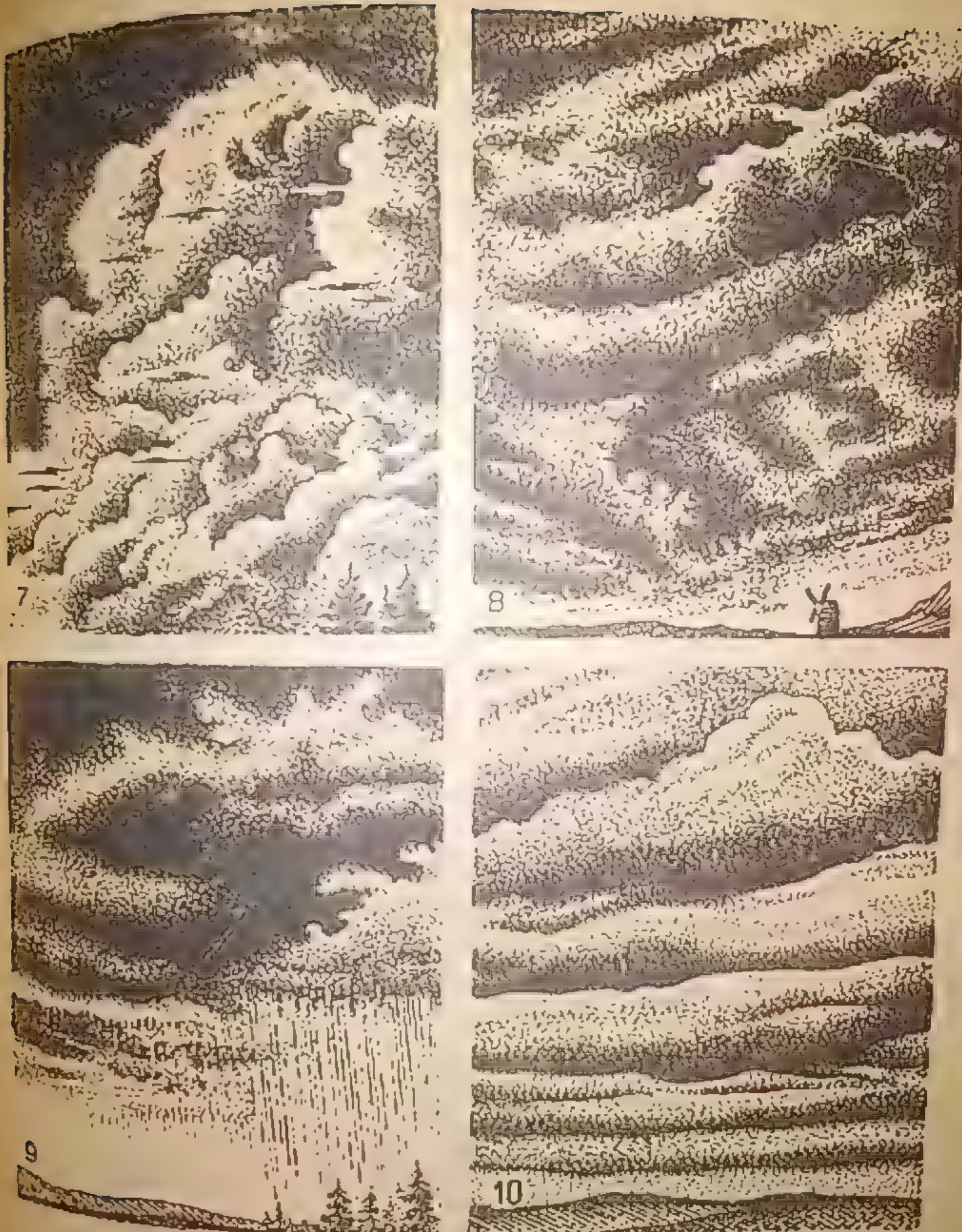


Рис. 54

Предсказание погоды по местным признакам

О предстоящей погоде мы можем судить по виду и движению облаков, а также наблюдая ветер, температуру и давление атмосферы. Только сочетание всех этих явлений даст нам возможность уверенно говорить о характере погоды, тогда как по одному отдельному явлению, взятому само по себе, никогда нельзя предсказать изменение погоды. Так, например, понижение атмосферного давления не является признаком предстоящего дождя, если одновременно нет указаний на изменение направления ветра и температуры воздуха.

Признаки устойчивой хорошей погоды летом

Давление. Ровный ход барометра с медленным и беспрерывным повышением и с незначительными закономерными колебаниями в течение суток.

Температура. Жаркий день и понижение температуры вечером. Прохладная, а иногда и холодная ночь. Вечером и ночью на горном склоне воздух теплее, чем в долине.

Облачность. Ясное, безоблачное небо утром, иногда с неподвижными облаками высокого яруса (перистыми или перисто-кучевыми), исчезающими к полудню. Часов в 9—10 на небе начинают появляться кучевые облака, их может быть очень много, но к закату они все исчезнут, закат будет чистый и ночь ясная, звездная.

Осадки. Вечером и ночью обильная роса (осенью иней), туман в низинах и в горных долинах, уходящий ввысь и тающий после восхода солнца.

Ветер. Тихая ночь, тихое утро. Ветер поднимается, когда солнце прогреет воздух. Он может достигнуть значительной силы, но к вечеру обязательно стихнет. В горных местах долинные ветры, то-есть из долины в гору, — днем, а горные — с горы вниз — ночью.

Признаки перемены погоды к худшему

Давление. Понижается иногда быстро, иногда постепенно. Считают, что чем медленнее падает давление, тем продолжительнее будет ненастье.

Температура. Теряет свои правильные суточные колебания и выравнивается; ночь становится теплой, иногда даже душной.

Облачность. К вечеру облачность увеличивается, на западе появляются перистые, затем перисто-слоистые облака, быстро движущиеся и заволакивающие небо. К вечеру иногда (это один из характерных признаков) перисто-слоистые облака вытягиваются из-за горизонта расходящимися полосами (веером). Солнце садится «нечисто», в тучу или в белесоватую муть.

Осадки. Нет вечерней росы, в низинах нет тумана. В горной долине туман к утру не уходит.

Ветер. Меняет направление, «передувает» вечернюю зарю и дует ночью, не ослабевая и даже усиливаясь.

Признаки летней дневной грозы

Давление. Быстро падает, во время самой грозы может дать резкий скачок вверх и опять вниз.

Температура. С утра температура быстро повышается и ощущается человеком как томительная жара («парит»).

Облачность. Кучевые облака увеличиваются и принимают башнеобразные, мощные формы. Грозовая туча формируется из них, но не всегда в пределах видимости, а очень часто за горизонтом, и быстро движется, обычно с западных румбов. Цвет грозовой тучи синевато-черный, с белыми штормовыми клочьями перед фронтом.

Осадки. Роса с утра долго не высыхает.

Ветер. Стихает перед грозою до штиля (предгрозовое

затишье), а затем налетает «из-под тучи» резким, большой силы шквалом, характерным признаком которого являются белые клочковатые облака на переднем краю тучи. Сразу после шквала, а часто и вместе с ним начинается бурный грозовой ливень.

Признаки устойчивого ненастья

Давление. Низкое, колеблющееся около какой-то одной цифры или медленно падающее.

Температура. Почти одна и та же и днем и ночью.

Облачность. Небо сплошной пеленой затягивают слоисто-дождевые облака, и под ними, совсем низко, проносятся клочковатые серые.

Осадки. Дождь, идущий с небольшими перерывами, иногда сильнее, иногда слабее.

Ветер. Слабый, равномерный, иногда слабо порывистый, не стихающий к вечеру.

Признаки близкого конца ненастья

Давление. Повышается иногда быстро, иногда постепенно, но всегда с заметной разницей между двумя замерами.

Температура. К концу дня заметно падает.

Облачность. Исчезают низкие рваные облака, в серой пелене слоисто-дождевых появляются просветы голубого неба с кучевыми и неподвижными перистыми облаками. Небо начинает очищаться от туч с горизонта в одну сторону.

Осадки. Сплошной дождь перестает, сменяясь мелким, налетающим порывами. В низинах поднимается туман.

Ветер. Переходит на северные румбы, усиливается, разгоняя тучи, а к ночи стихает.

Кратко остановимся на других приметах погоды.

Золотистая и розовая заря — к сухой, иногда к ветреной погоде. Багрово-красная заря говорит о большом количестве водяных паров в атмосфере и указывает на возможность ненастья. Темносинее небо днем указывает на малое количество водяных паров в атмосфере и соответственно на то, что сухая погода удержится. Белесоватое небо — в атмосфере много влаги, возможен переход к ненастью.

Хорошая слышимость отдаленных звуков — к дождю.

Ласточки летают над землей, потому что насекомые, за которыми они охотятся, держатся низко, повидимому, вследствие большой влажности. Эта народная примета — «к дождю» — в основном правильная, конечно при наличии других, сопутствующих признаков.

Мошки («толкунчики») вьются столбом, потому что стих дневной ветер. Эта примета — «к хорошей погоде» — тоже правильна, если подтверждается барометром, термометром и поведением облаков.

Лягушки квакают перед дождем, чувствуя увеличение влажности. Цветы тоже чувствуют перемену погоды и отзываются на нее, поникая головками или опуская лепестки. Перед грозой трава пахнет сильнее.

Нет никакой зависимости между погодой и фазами луны, хотя и приходится слышать о том, что в новолуние погода бурная и т. п.

Все приметы, описанные здесь, являются наиболее характерными и взяты нами «в чистом виде». Сплошь и рядом состояние атмосферы бывает очень сложным и противоречивым, и разгадать его не всегда под силу даже опытному наблюдателю.

Приметы, взятые отдельно, часто «дают осечку» в периоды неустойчивой погоды. Особенно характерна в этом отношении осень: часто после прозрачного — «хрустального», безветреного — дня и чистого заката

при неизменно высоком давлении поднимается ночной ветер, который, однако, не приносит ненастья.

Только практика, наблюдательность и умение ориентироваться, учитывая главные признаки и отбрасывая случайные, помогут наблюдателю сделать правильный вывод.

В заключение мы рекомендуем держать в кармане «дневника погоды» следующие справочные материалы:

1. Таблицу значений среднего солнечного времени в истинный полдень (стр. 266—267).
2. Таблицу скорости ветра (стр. 279).
3. Таблицу приблизительных высот (стр. 276).

ФОТОГРАФИРОВАНИЕ В ПУТЕШЕСТВИИ

Задачи фотографа в путешествии

В путешествии всегда встречается много интересного, что нужно сохранить в памяти, использовать в школе для отчетной выставки о путешествии, показать своим друзьям.

Хорошо, кроме зарисовок виденного в пути, иметь документальный материал в виде фотоснимков.

При помощи фотоаппарата можно быстро и точно запечатлеть на пленке или на пластинке все наиболее интересное из того, что встретили вы во время путешествия.

Задача фотографа в путешествии и заключается в том, чтобы во-время увидеть и сфотографировать то, что явится хорошей иллюстрацией к устным или письменным рассказам о походе, поможет в школьных занятиях.

Для выполнения этой задачи фотографу должна быть предоставлена в походе некоторая свобода действий, конечно не мешающая движению всей группы.

Составление плана фотосъемки

Чтобы работа фотографа не носила случайный характер, еще до отъезда должен быть составлен план фотосъемки.

В план съемки должно быть включено по возможности все, что даст достаточную характеристику и жизни группы в походе и района, по которому проходит маршрут.

Примерный план:

1. Подготовка группы (разработка маршрута, подгонка снаряжения, тренировка).
2. Старт группы.
3. Группа в движении (движение вообще и применение элементов специальной техники, прохождение на лодке, интересный отрезок дороги, применение веревки при подъеме, применение горно-лыжной техники и т. д.).
4. Ориентировка по карте и компасу.
5. Организация бивуака.
6. Встречи с местным населением.
7. Проведение общественно-полезной работы в пути.
8. Отдельные участники похода в движении и при выполнении своих обязанностей.
9. Пейзаж (съемка красивых пейзажей и пейзажей, характерных для данного района или для данного дня).
10. Жизнь и занятия населения и т. д.
11. Памятники материальной культуры, исторические, архитектурные.

К разделам 9, 10, 11 нужно составить более подробные перечни, установив предварительно по литературе, картам, туристским отчетам и на консультации, чтó интересное может встретиться по пути, и быть готовым к производству съемки, зная заранее, где и что именно нужно искать.

Выбор аппаратуры и принадлежностей, их проверка и уход за ними

В путешествии приходится учитывать каждый лишний грамм веса, а потому при выборе фотоаппаратуры и принадлежностей к ней нужно стремиться к тому, чтобы все это имело минимальный вес и объем.

Наилучшим для путешествия нужно считать аппарат ФЭД или подобный ему, работающий на кинопленке, так как и сам аппарат и пленки для него имеют небольшой вес и объем. Аппарат ФЭД очень удобен и надежен в работе.

Недостатками ФЭДа можно считать очень маленький формат кадра, требующий обязательного увеличения, и, кроме этого, замерзание при низкой температуре шторки затвора. Последнее обстоятельство фотограф должен учитывать и во избежание срыва съемки держать аппарат в тепле (под одеждой, во внутреннем кармане и т. п.), вытаскивая его оттуда на короткое время лишь для съемки.

Удобны и аппараты «Москва», «Комсомолец» и им подобные, работающие на пленке шириной 6 сантиметров (форматы: 6 × 9, 6 × 6 и 6 × 4,5). Они имеют несколько бóльшие размеры и требуют больше времени для приведения в рабочее положение, чем аппарат ФЭД, но зато формат кадров позволяет использовать для отчетов фотографии без увеличения (особенно формат 6 × 9) и большинство аппаратов этих форматов имеет центральные затворы, не боящиеся морозов.

Пленки для этих аппаратов при равном количестве кадров имеют больший объем, чем пленка для аппарата ФЭД.

Наименее удобны в путешествии аппараты, работающие на пластинках («Фотокор», «Турист»): они тяжелы, и пластинки для них имеют большой вес. Трудно брать с

собой большое количество заряженных кассет, а потому приходится производить в пути перезарядку их, что связано с некоторыми неудобствами и большой потерей времени.

Исправность аппарата и кассет должна быть проверена дома, до выхода в поход. В однодневном или двухдневном походе на это нехватит времени, а неисправность их может испортить всю работу фотографа в пути.

При проверке нужно обращать внимание на правильность и безотказность работы затвора; в аппарате должны быть проверены и закреплены все винты; мехи аппарата и кассеты не должны пропускать света. Для проверки резкости объективов пленочных аппаратов нужно произвести предварительную пробную съемку.

Обращение с аппаратом и кассетами в пути должно быть самое бережное — их нельзя бросать, ударять о жесткие предметы; нужно тщательно следить за тем, чтобы в них не попадала пыль, вода.

Детали аппарата смазывать не нужно: в летних условиях это ведет к лишнему загрязнению, а в зимних — к замерзанию.

В тех случаях, когда требуется протереть линзы объектива, производить это нужно мягкой стираной полотняной или батистовой тряпочкой; замшу применять для этой цели не следует, так как в замше могут застревать невидимые для глаза мельчайшие твердые частицы, которые будут царапать стекло.

Аппарат и кассеты во время путешествия следует хранить в футлярах и следить за тем, чтобы они лежали в них плотно и не болтались.

Для устранения мелких неполадок в аппарате нужно иметь с собой маленькую отвертку, плоскогубцы и пинцет.

Если по плану предстоит съемка в помещении, в темном лесу, вечером или ночью у костра, нужно брать с

собой в поход штатив со штативной головкой. Штатив должен быть по возможности легким.



Рис. 55

Чтобы не возить с собой штатив, который в походах требуется редко, в лыжных походах можно заменить его простым приспособлением.

Делается металлическая скоба, к которой приклепывается короткий отрезок винта диаметром ¾ дюйма, затем скоба привертывается болтиками к верхнему концу лыжной палки (рис. 55). На винт можно привертывать либо непосредственно фотоаппарат, либо штативную головку.

Если это приспособление используется при съемке под открытым небом, то лыжная палка просто втыкается в снег; если же нужно им воспользоваться при съемке в помещении, то соединяются вместе палка с приспособлением и две обычные лыжные палки. Так получается подобие штатива.

При пользовании пластиночными аппаратами у фотографа должен быть с собой мешок для перезарядки (рис. 56).

Делается он из трех отдельных мешков, вложенных один в другой, причем два из них (первый и третий) должны быть сделаны из черной материи и один (средний) из красной. Мешки не должны иметь общих швов, за исключением поперечных швов в рукавах, которыми все три мешка соединяются между собой и в которые вставляются резинки.

Размеры должны быть такими, чтобы внутри из кассеты 9 × 12 легко можно было вытащить крышку или же открывать и заряжать бачок для проявления пленки. В походе вместо перезарядного мешка можно использовать плотную куртку, накрыв ее дополнительно еще ка-

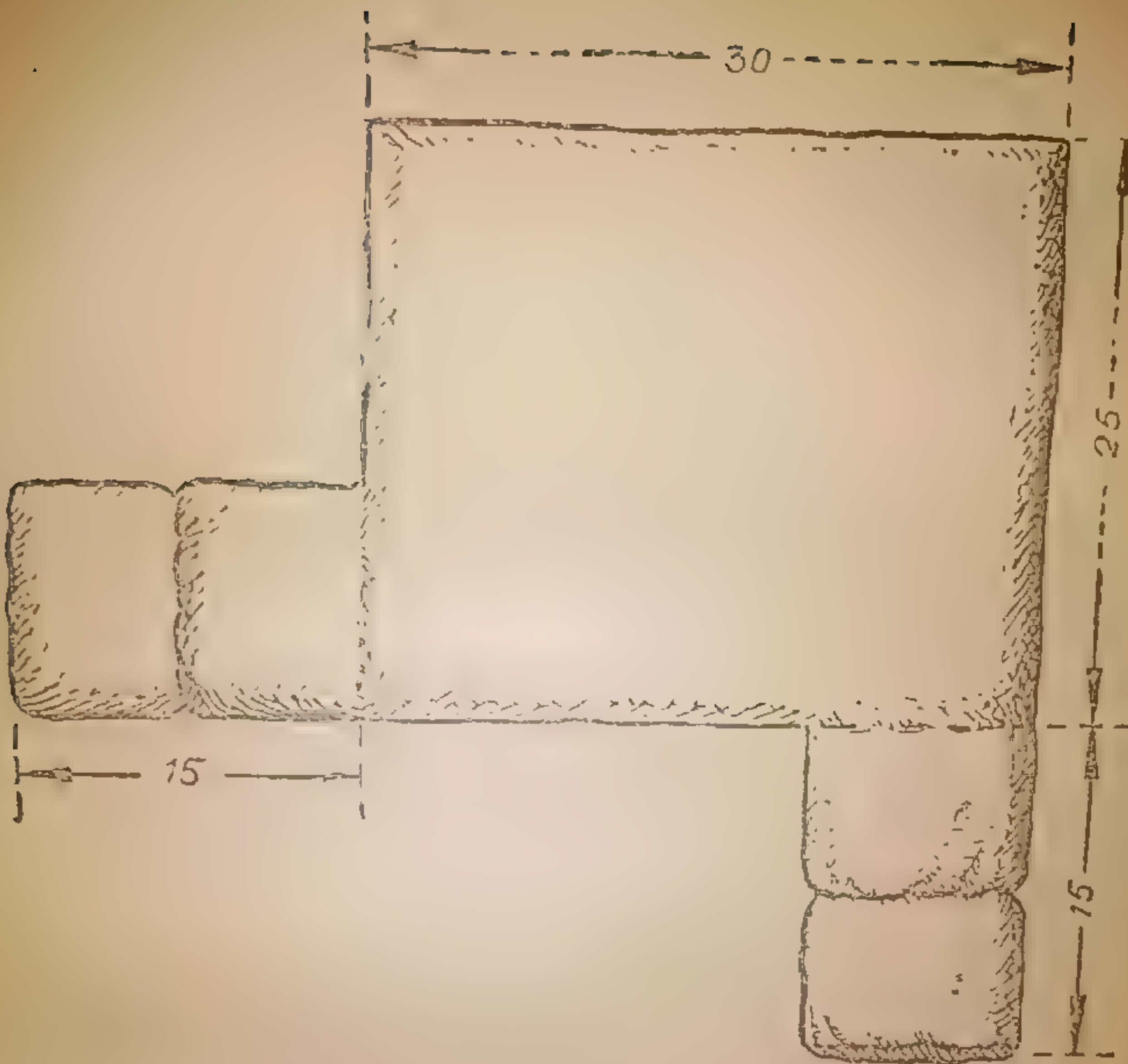


Рис. 56

кой-либо одеждой или одеялом. Мешок хорошо иметь и при ФЭДе, так как кассет может нехватить и их придется перезаряжать.

Пригодится он и при освобождении пленки, которая подчас заедает.

Выбор негативного материала, его проверка и хранение

В путешествие желательно брать такой негативный материал (пленку или пластинки), с которым фотограф уже знаком, но все же предпочтение нужно отдать материалу панхроматическому (или изопанхроматическому) и противоореольному — такой материал дает правильную цветопередачу и возможность снимать против света всевозможные световые блики, не вызывая на негативах ореолов (точнее — ослабляя их).

Чувствительность негативного материала должна быть достаточной для того, чтобы можно было производить съемку в любых условиях (1000—2000 по Х и Д).

В тех случаях, когда фотограф ранее не работал на материалах такой чувствительности, следует брать два сорта материала — один меньшей чувствительности, чтобы на нем работать при сильном дневном освещении, и высокочувствительный — для работы при плохом освещении.

Негативный материал одной чувствительности должен иметь один номер эмульсии (то-есть принадлежать к одной фабричной партии). Это обеспечит однородность всех снимков.

Перед выходом в поход негативный материал должен быть проверен путем съемки в самых разнообразных условиях и при разной экспозиции, а условия и результаты съемки точно записаны, чтобы их можно было учесть в путешествии. Проявление пробных снимков надо вести особенно тщательно — в полной темноте и хорошо проверенным проявителем.

Негативные материалы в пути должны быть защищены от влаги, а для этого их следует упаковывать в мешочки из прорезиненной ткани или в металлические коробки с герметически закрывающимися крышками. Для этой

же цели могут быть использованы отрезки велосипедных или мотоциклетных камер, завязанные с обоих концов.

Нужно оберегать негативный материал и от действия жары. Для этого достаточно завернуть его в теплую одежду туриста или обернуть куском ваты.

В том случае, когда негативным материалом являются пластинки, они должны быть уложены так, чтобы между ними не было трения.

Перед производством съемки должно быть установлено следующее:

1. Точное определение сюжета съемки

2. Определение расстояния, с которого нужно снимать, отходя (или приближаясь) с аппаратом от сюжета съемки до тех пор, пока в кадр не войдет все, что должно быть снято (по видоискателю или матовому стеклу).

3. Определение потребной в данном случае диафрагмы.

4. Установление точной наводки на фокус (на резкость) по шкале расстояний, матовому стеклу или по телевизору.

5. Определение необходимости применения светофильтра.

6. Определение выдержки и установление затвора на нужную скорость, причем выдержку нужно определять по теневым местам сюжета во избежание недодержки.

После этого можно производить съемку.

В путешествии к фотосъемке нужно подходить очень строго, каждый кадр должен быть хорошо продуман; не нужно снимать все подряд — лучше привезти немного хороших, интересных по сюжету фотографий, чем много плохих, никому не нужных.

Это даст экономию дорогостоящего материала, экономию времени, нужного на обработку снимков, и повысит ценность всей работы фотографа.

Применение светофильтров

При съемке целого ряда объектов для лучшей передачи цветовых оттенков необходимо применение светофильтров.

Большей частью приходится применять желтый светофильтр небольшой кратности (ФЭД № 2 и т. п.). Светофильтры большой кратности применяются реже, так как они при неумелом применении могут дать искажение цветопередачи.

Виды съемок в путешествии

В путешествии могут встретиться самые разнообразные виды съемок: съемка портретов и групп, различных сцен, пейзажей, животных и растений, съемки геологические, архитектурные, съемки внутри помещений, физкультурные, охотничьи, рыболовные и другие.

Фотограф должен учитывать все особенности этих съемок. Приведем несколько примеров.

При съемке портретов нужно обращать внимание на то, чтобы все лицо было освещено, и в случае нужды производить подсветку затененной стороны куском белой материи или бумаги. Зимой эту подсветку (при съемке под открытым небом) дает снег.

Сильно диафрагмировать при съемке портретов не следует: фон, на котором снимается портрет, не должен получаться резким.

При съемке групп нужно учитывать, что отдельные члены группы находятся на разных расстояниях от аппарата, и чтобы все оказались на снимке одинаково резкими, необходимо правильно подобрать диафрагму (по шкале глубины резкости) и установить объектив на необходимый фокус. Если группа снимается на фоне пей-

зажа и пейзаж должен получиться на фотографии, то диафрагмировать нужно сильно, то-есть оставлять действующим небольшое отверстие объектива.

При съемке какой-либо сцены, например установка палатки, нужно снять так, чтобы было видно, что туристы действительно устанавливают палатку, а не сидят около нее и «как будто устанавливают». Для этого нужно по-настоящему устанавливать палатку. В первом случае снимок будет живым, интересным, во втором — никакой ценности представлять не будет. Так же надо снимать и другие сцены и моменты из жизни своей группы и местного населения.

Очень интересный вид съемки в путешествии — съемка пейзажа. Большей частью приходится снимать либо красивые уголки природы, либо характеризующие данный район.

Не следует снимать дали без переднего плана, так как они на снимках часто совершенно пропадают.

Съемки дали с передним планом при правильном применении светофильтра придают снимку рельефность (глубину) изображения.

На переднем плане можно снимать группы людей, туристский бивуак, дома, деревья, отдельные ветки и цветы и т. д.

В том случае, когда передним планом служат люди, нужно следить за тем, чтобы они не смотрели в аппарат — «не снимались»; это портит снимок, лишает его естественности. В данном случае люди должны быть чем-нибудь заняты (например: группа туристов ориентируется по карте; туристы смотрят на открывающийся перед ними пейзаж и т. п.). Один и тот же пейзаж может выглядеть совершенно различно при разном освещении (в солнечную и пасмурную погоду; утром, вечером и днем; спереди, сзади и сбоку), а поэтому, если есть время и возможность, нужно для каждого пейзажа выбирать

наиболее подходящее освещение и место, с которого его интереснее снять.

Наиболее хорошее освещение для съемки утреннее и, особенно, вечернее, когда солнце находится не очень высоко и дает удлиненные тени.

Лучшим направлением освещения при пейзажной съемке надо признать направление сбоку и сзади (под углом 30—60°) от аппарата. Сильно оживляют пейзаж светлые облака.

Большие пространства спокойной воды (без волн или ряби) в большинстве случаев портят пейзаж, а потому иногда хорошо вызвать движение воды искусственно (бросить камень и т. п.).

Также следует избегать съемки и других больших однотонных пятен (ровный луг или поле). В некоторых случаях пейзаж интересен только тогда, когда его можно весь охватить взглядом; в таком случае надо производить панорамную съемку, т. е. снимать пейзаж отдельными частями на нескольких негативах с таким расчетом, чтобы одна часть немного перекрывала другую (рис. 57), а затем отпечатки подгоняются и склеиваются в общую ленту.

Линия горизонта на снимке должна проходить примерно на расстоянии 2/5 или 3/5 от верха снимка (рис. 58). Располагать горизонт на 3/5 можно только тогда, когда облака представляют большой интерес. Реже приходится располагать линию горизонта в другом месте, и во всяком случае нужно избегать, чтобы она делила снимок пополам.

Также большой интерес представляет съемка животных, птиц, насекомых и растений — охота с фотоаппаратом. Эта охота несколько напоминает охоту с ружьем, но требует еще большей выдержки и осторожности, потому что для съемки животных и птиц к ним нужно подходить значительно ближе, чем при охоте с ружьем. В этом слу-

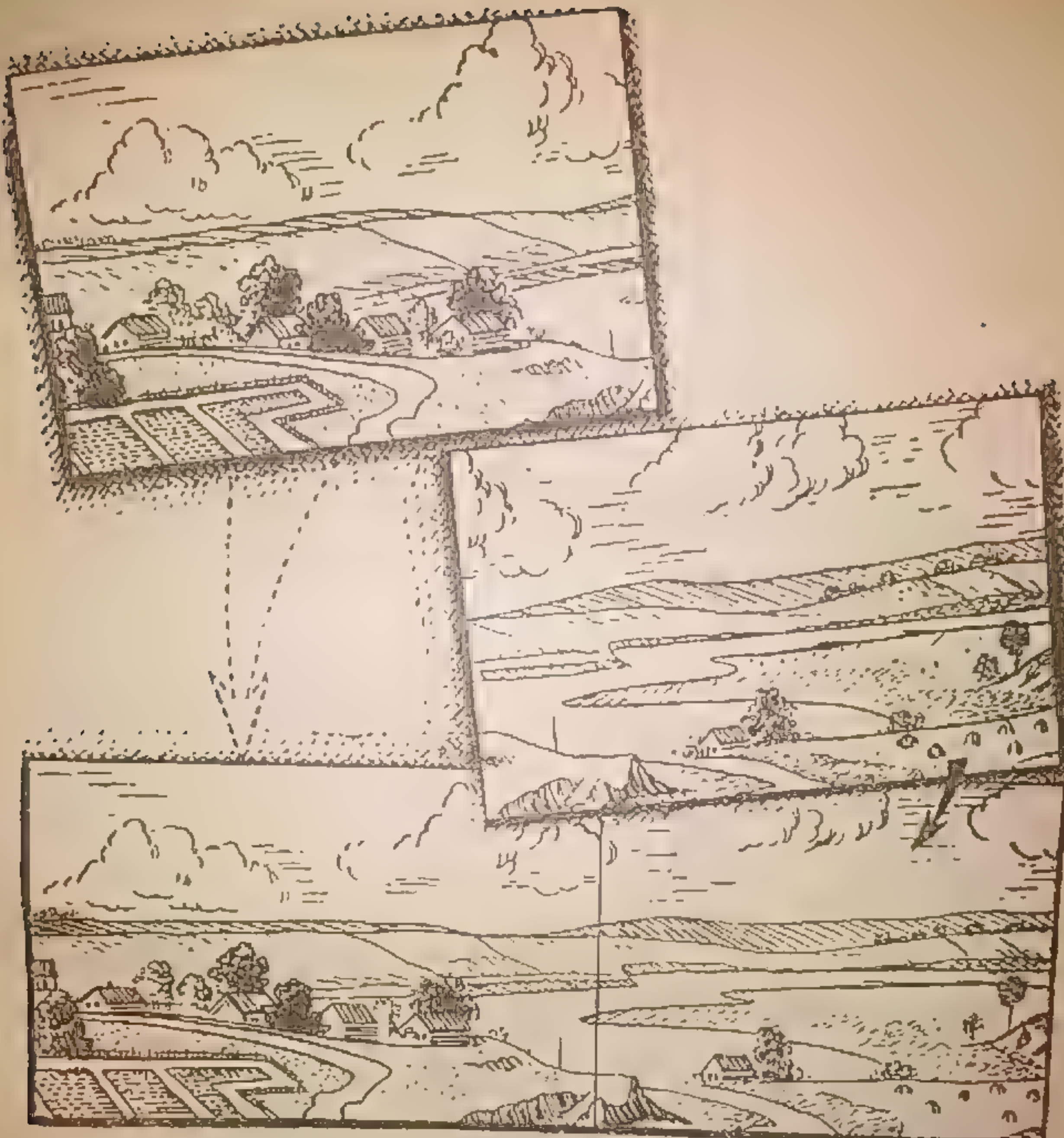


Рис. 57

час большую помощь может оказать телеобъектив — объектив, дающий возможность снимать с большого расстояния крупным планом. Помимо самих животных, птиц и насекомых, следует снимать для последующего изуче-

ния их следы и следы их деятельности (плотины, построенные бобрами, норы, гнезда, повреждения растений и т. д.).

Для архитектурных съемок и съемок внутри помещений желательно применять широкоугольный объектив — объектив, дающий возможность снимать с очень близкого расстояния большие площади. При съемках этого вида очень часто фотограф бывает ограничен пространством.

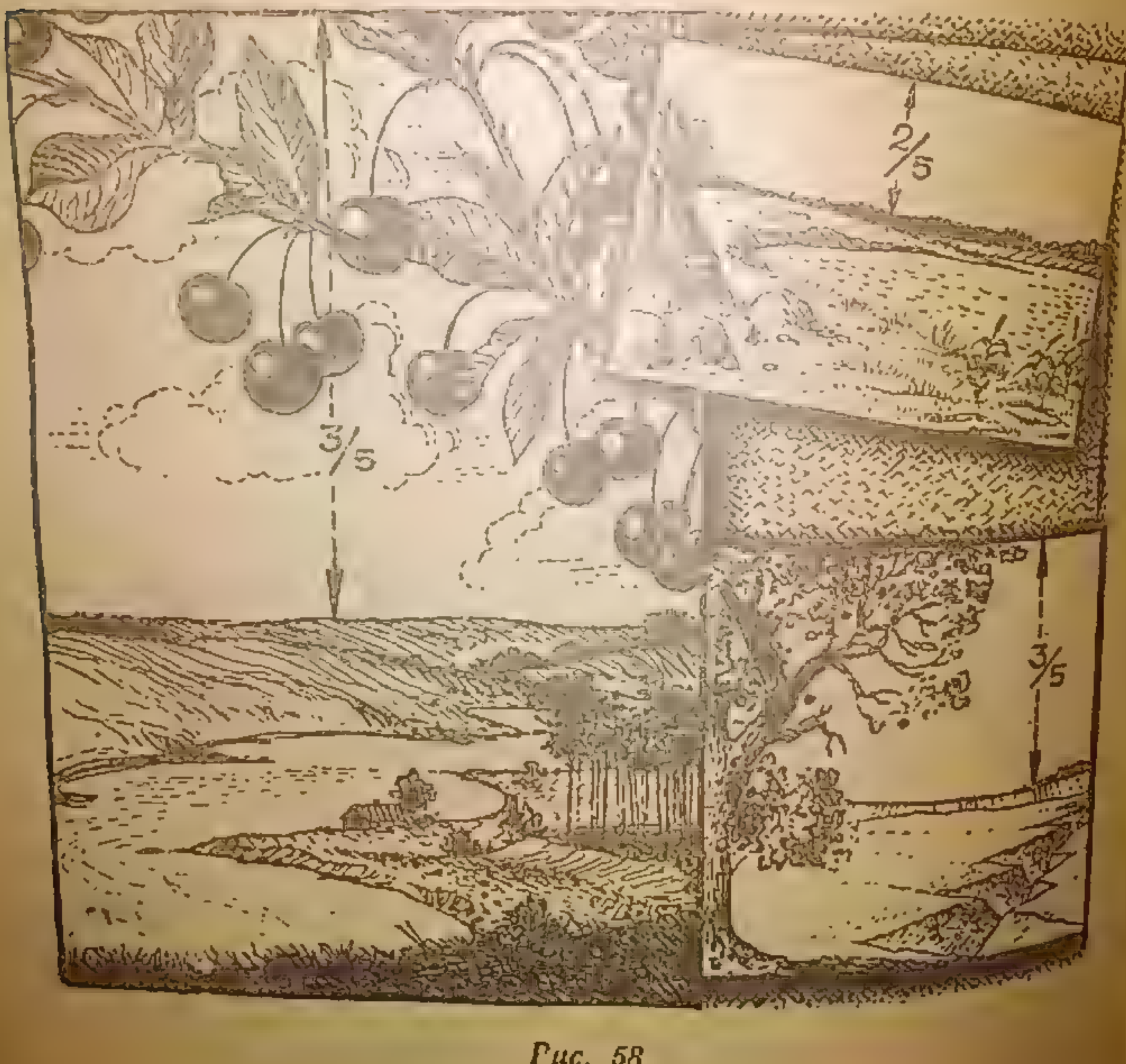


Рис. 58

При съемках высоких строений не следует аппарат направлять объективом вверх. Это даст искажение (перспективное) форм строений. В таких случаях надо отходить от строения до тех пор, пока оно не будет помещаться в кадре при горизонтальном направлении оси объектива.

Фотограф при всех съемках должен учитывать следующее:

Съемка объектов, дающих блики (водные пространства, отражающие солнечный свет, чистый снег, освещенный солнцем, стеклянные поверхности), и съемка против света должны производиться только на противоорельном негативном материале и с применением бленды (обязательно при пользовании аппаратом, не имеющим мехов, — ФЭДом и т. п.).

Зелень, облака, снег, воду и многокрасочные объекты нужно снимать с желтым светофильтром небольшой кратности. В густом, затененном лесу снимать следует с большим увеличением выдержки и с применением светофильтра.

Съемка быстро движущихся объектов производится с учетом скорости их движения.

Условия освещения

Помимо сюжета съемки, фотограф должен учитывать и условия освещения. Эти условия зависят от часа дня, времени года, облачности, наличия снежного покрова и больших водных пространств.

Так как все условия учесть трудно, то при съемке в неизвестных или сомнительных условиях желательно применение экспонометра.

Снимать в плохую погоду и при плохом освещении, как правило, не следует.

Обработка негативов и отпечатков

По возвращении домой фотографу предстоит большая работа — нужно обработать все снятое во время путешествия.

Чтобы результаты были хорошими, проявление нужно производить без излишней спешки. Сначала нужно сделать пробное проявление одной пленки (или пластинки) для проверки правильности экспозиции и качества проявителя, а затем уже проявлять все остальное.

Нужно следить за тем, чтобы фиксирование было полным, и после фиксирования производить тщательную промывку в течение примерно 50—60 минут.

Хорошо отфиксированные и тщательно промытые негативы сохраняются очень долго.

При обработке нужно избегать прикосновения к эмульсии пальцами.

Проявители

Для проявления негативов малых форматов, требующих обязательного увеличения при печати, необходимо применять проявители, дающие мелкое зерно эмульсии. Обычно такие проявители работают медленно.

Приводим два рецепта таких проявителей.

Проявители для пленки (мелкозернистые).

а) Д-76 — метол гидрохиноновый:

Вода — 1000 куб. сантиметров
Метол — 2 грамма
Гидрохинон — 5 граммов
Сульфит — 200 граммов
Бура — 2 грамма

Сначала следует растворить в горячей воде (70° Ц) метол и добавить небольшое количество сульфита. Отдельно растворяется весь сульфит (тоже в горячей воде) и в его растворе — гидрохинон. По охлаждении обa

раствора сливаются вместе, растворяется бура и доливается вода до 1000 куб. сантиметров.

Проявление нужно вести в продолжение 15—18 минут при температуре 18° Ц.

б) Агфа № 12 — метоловый, мягкий:

Вода — 1000 куб. сантиметров
Метол — 8 граммов
Сульфит безводный — 125 граммов
Сода безводная — 5,75 грамма
Бромистый калий — 2,5 грамма

Порядок растворения тот же — сначала растворяется метол, а затем все остальное.

Условия проявления те же.

Проявитель для пластинок и бумаги. В тех случаях, когда отпечатки делаются контактным способом или требуется производить небольшое увеличение (при съемке на пластинках или на пленке шириной 6 сантиметров), можно применять нормальный проявитель следующего состава, работающий быстро:

Вода — 1000 куб. сантиметров
Метол — 2 грамма
Сульфит — 60 граммов
Гидрохинон — 5 граммов
Сода кристаллическая — 56 граммов
Бромистый калий — 1—2 грамма.

Время проявления — 5—6 минут.

Примечание. Проявитель для бумаги можно разбавлять равным количеством воды.

Фиксаж (обыкновенный):

Вода — 1000 куб. сантиметров
Гипосульфит кристаллический — 250 граммов

В свежем растворе фиксажа фиксирование заканчивается примерно в течение 10 минут.

Фиксаж кислый:

Вода — 1000 куб. сантиметров

Гипосульфит кристаллический — 250 граммов

Метасульфит калия — 40 граммов

В обыкновенном фиксаже в течение некоторого времени продолжается проявление положенного в него негатива (или бумаги), в кислом же фиксаже проявление прекращается сразу.

Если проявление производится в жаркое время и нет возможности охладить проявляющий и фиксирующий растворы и промывную воду (до 18° Ц), то во избежание сползания эмульсии нужно применять *кислый дубящий фиксаж*:

Вода — 1000 куб. сантиметров

Гипосульфит — 250 граммов

Сульфит кристаллический — 50 граммов

Кислота серная (10-процентный раствор) — 20 куб. сантиметров

Квасцы калиевые (или хромовые) — 15 граммов

Изготовление кислого дубящего фиксажа нужно производить в следующем порядке: растворяется в 500 куб. сантиметрах горячей воды гипосульфит, отдельно растворяются в 300 куб. сантиметрах воды сульфит и серная кислота и в 300 куб. сантиметрах — квасцы, затем в первый раствор вливается второй, они хорошо перемешиваются, и тогда вливается третий раствор.

При несоблюдении порядка растворения и смешивания растворов весь фиксаж может быть испорчен.

Надо учитывать, что негативы, отфиксированные в дубящем фиксаже, дополнительным обработкам поддаются плохо.

Не всегда удается правильно определить экспозицию, и среди общего количества негативов некоторые могут оказаться и передержанными и недодержанными.

Ослабители

Очень темные негативы можно ослабить, применив для этой цели ослабители.

Наиболее широкое применение имеет фармеровский ослабитель, составленный из двух растворов:

Раствор А:

Вода — 200 куб. сантиметров

Красная кровяная соль — 1 грамм (сохранять в темной бутылке).

Раствор Б:

Вода — 200 куб. сантиметров

Гипосульфит — 12 граммов

Для употребления смешиваются оба раствора в равных количествах. Смешанные растворы долго не сохраняются, а потому приготовлять рабочий (смешанный) раствор нужно в количестве, потребном в каждом отдельном случае.

Негатив погружается в ослабитель. Ослабление ведется на свету, и процесс ослабления легко контролируется. После ослабления негатив должен быть промыт.

Усилители

Слабые негативы можно усилить, применяя для этой цели усилители.

Приводим рецепт наиболее доступного усилителя:

Вода — 500 куб. сантиметров

Двухромовокислый калий (хромпик) — 4 грамма

Соляная кислота (10-процентный раствор) — 30 куб. сантиметров

В этом растворе негатив отбеливается до тех пор, пока с обратной стороны негатива не исчезнут остатки черного изображения, после чего негатив хорошо промывается до исчезновения желтой окраски и затем чернится в любом нормальном проявителе. По окончании усиления негатив нужно хорошо промыть.

20*

Хранение негативов

Пленочные негативы можно хранить либо целыми пленками — в рулончиках, либо разрезанными — в конвертах. Негативы, сделанные на кинопленке, нужно разрезать по три кадра, а сделанные на пленке шириной 6 сантиметров — в зависимости от формата: 6×9 — по одному кадру, а 6×6 и 4,5×6 — по два кадра. На конвертах надо писать номера хранящихся в них негативов.

Как для рулончиков, так и для конвертов должны быть сделаны ящики с крышками.

Негативы, сделанные на стеклянных пластинках, можно хранить по одному в конвертах или дюжинами в коробках.

Для того чтобы можно было легко найти нужный негатив, рекомендуется изготовить со всех негативов контактные отпечатки, вклеить их в альбом в порядке номеров и дать каждому наименование.

Фотоотпечатки

Для иллюстрации отчета нужно делать фотографии форматом 6×9 и 9×12, для фотобюллетеней — несколько крупнее: 9×12 и 13×18, а для фотовыставок — 13×18 и крупнее, в зависимости от ценности того или иного снимка и от наличия фотобумаги.

Фотоотпечатки должны быть, так же как и негативы, хорошо отфиксированы и промыты.

Во избежание появления на отпечатках во время обработки пузырей нужно стремиться к тому, чтобы температура всех растворов и промывной воды была одинаковой.

Хранить отпечатки можно или вклеенными в альбом, или же в специальных конвертах или папках.

Диапозитивы

Очень интересно, когда устный отчет о путешествии иллюстрируется диапозитивами.

Диапозитивы можно делать на отрезках позитивной кинопленки длиной 1,6 метра, по тридцать шесть кадров на каждом отрезке, и демонстрировать их посредством аллоскопа. Диапозитивы большого формата делаются на диапозитивных пластинках или пленках по одному кадру. Одиночные кадры для предохранения от повреждения эмульсии нужно окантовывать.

Печатание диапозитивов производится так же, как фотокарточек, только материалом вместо бумаги служат позитивная пленка или диапозитивные пластинки и для обработки применяется более контрастный проявитель.

Для печатания на позитивной кинопленке рамку нужно заключать в светонепроницаемую коробку с таким расчетом, чтобы открытой оставалась часть пленки на один кадр, на которой и производится печатание. После того как один кадр отпечатан, пленка передвигается для печатания следующего кадра.

Проявление, фиксирование и промывка пленки ведутся обычным порядком в бачке, причем все эти операции нужно вести при красном свете.

Окантовка производится следующим образом: на эмульсионную сторону стеклянного диапозитива накладывается стекло, равное размеру диапозитива, и оклеивается кругом полосками бумаги так, чтобы оба стекла оказались склеенными между собой. В том случае, когда диапозитивы сделаны на пленке, пленка должна быть зажата между двумя стеклами.

Во время путешествия нужно вести специальный дневник, в котором отмечать, что и при каких условиях снято. Для этого заранее должна быть разграфлена записная книжка или тетрадь по такой форме:

Дата съемки	В пленке или оробке с пластинками	№ негатива	Место съемки	Сюжет съемки	Условия съемки						Выдержка	Примечание
					чувствительность негативного материала	время съемки	условия освещения	диафрагма	светофильтр			

Эта запись даст возможность легко разобраться в негативах. При обработке их (проявление, печатание) это поможет учесть ошибки в диафрагмировании, выдержке и т. п. и избежать повторения их в будущем.

При перезарядке кассет все пленки или коробки с пластинками должны нумероваться.

Если нужно получить одинаково резкими предметы, находящиеся близко к объективу и далеко от него, нужно уменьшать отверстие объектива — увеличивать диафрагму. Чем больше диафрагма, тем больше глубина (резкость предметов, находящихся от аппарата на различном расстоянии). Для правильного применения диафрагмы нужно пользоваться таблицами глубины резкости. Для объективов с разными фокусными расстояниями глубина резкости будет различна. Приводим ниже три таблицы глубины резкости (табл. 1, 2, 3 на стр. 312—314).

По таблицам глубины резкости можно легко выяснить, в каких пределах мы будем иметь резкость при определенной диафрагме, или же выбрать диафрагму для получения резкости в нужных пределах.

Устанавливая диафрагму, не нужно забывать, что чем она больше, тем меньше света попадает на негативный материал и тем длительнее должна быть выдержка.

Из нижеследующей таблицы мы видим, как должна изменяться выдержка при изменении диафрагмы.

Относительная величина выдержки при разных диафрагмах

Диафрагма	3,5	4,5	6,3	9	12,5	18	25	36
Относительная величина выдержки	0,5	1	2	4	8	16	32	64

Таблица 1

Фокусное расстояние объектива 50 миллиметров

Расстояние, на которое производится наводка, в метрах	Диафрагма					
	3,5	4,5	6,3	9	12,5	18
	границы резкости в метрах					
∞	23,2—∞	18,0—∞	12,9—∞	9,0—∞	6,5—∞	4,5—∞
20	10,7—46,0	9,5—∞	7,8—∞	6,2—∞	4,9—∞	3,7—∞
10	7,0—17,6	6,4—22,5	5,6—45,0	4,7—∞	3,9—∞	3,1—∞
7	5,4—10,0	5,0—11,4	4,5—15,3	3,9—31,3	3,4—∞	2,7—∞
5	4,1—6,4	3,9—6,9	3,6—8,2	3,2—11,2	2,8—21,8	2,4—∞
4	3,4—4,8	3,3—5,1	3,1—5,8	2,8—7,2	2,5—10,4	2,1—36,0
3	2,7—3,4	2,6—3,6	2,4—3,9	2,3—4,5	2,1—5,6	1,8—9,0
2,5	2,3—2,8	2,2—2,9	2,1—3,1	2,0—3,5	1,8—4,1	1,6—5,6
2	1,8—2,2	1,8—2,3	1,7—2,4	1,6—2,6	1,5—2,9	1,4—3,6
1,75	1,63—1,89	1,60—1,94	1,54—2,00	1,47—2,17	1,38—2,40	1,26—2,86
1,50	1,41—1,60	1,39—1,64	1,34—1,70	1,29—1,80	1,22—1,95	1,13—2,25
1,25	1,19—1,32	1,17—1,34	1,14—1,38	1,10—1,45	1,05—1,55	0,98—1,73
1	0,96—1,05	0,95—1,06	0,93—1,08	0,90—1,13	0,86—1,18	0,82—1,29

Таблица 2

Фокусное расстояние объектива 10,5 сантиметра (6×9)

Расстояние, на которое производится наводка, в метрах	Диафрагма						
	4,5	6,3	9	12,5	18	25	36
	границы резкости в метрах						
∞	25,0—∞	17,5—∞	12,3—∞	8,8—∞	6,1—∞	4,4—∞	3,1—∞
10	7,1—16,7	6,4—23,3	5,5—51,4	4,7—∞	3,8—∞	3,1—∞	2,4—∞
5	4,2—6,2	3,9—7,0	3,6—8,3	3,2—11,4	2,8—24,3	2,4—∞	1,9—∞
3	2,7—3,4	2,6—3,6	2,4—3,9	2,2—4,5	2,0—5,7	1,8—8,9	1,6—15,7
2	1,9—2,2	1,8—2,2	1,7—2,4	1,6—2,6	1,5—2,9	1,4—3,5	1,2—5,2
1,5	1,42—1,59	1,39—1,63	1,35—1,70	1,29—1,78	1,22—1,94	1,14—2,20	1,00—2,50

Таблица ;

Фокусное расстояние объектива 13,5 сантиметра (9×12)

Расстояние, на которое производится наводка, в метрах	Диафрагма						
	4,5	6,3	9	12,5	18	25	36
	Границы резкости в метрах						
∞	40,5—∞	23,0—∞	20,2—∞	14,6—∞	10,1—∞	7,3—∞	5,1—∞
10	8,0—13,2	7,5—15,2	6,7—19,5	6,0—31,0	5,1—∞	4,3—∞	3,4—∞
5	4,5—5,7	4,3—6,0	4,0—6,6	3,8—7,5	3,4—9,5	3,0—15,0	2,5—∞
3	2,8—3,2	2,7—3,3	2,6—3,5	2,5—3,7	2,3—4,2	2,1—4,9	1,9—6,9
2	1,9—2,1	1,9—2,1	1,8—2,2	1,8—2,3	1,7—2,5	1,6—2,7	1,5—3,1
1,5	1,45—1,56	1,45—1,56	1,38—1,63	1,38—1,63	1,30—1,73	1,30—1,85	1,19—2,08

Для примера выдержка при диафрагме 4,5 взята равной единице; по таблице (стр. 311) видно, что при диафрагме 3,5 выдержку нужно в два раза уменьшить, а при диафрагме 6,3 — в два раза увеличить, и т. д.

При съемке подвижных объектов выдержку можно увеличивать лишь до определенных пределов. В нижеприведенной таблице даны предельные продолжительности выдержки.

Продолжительность выдержки

Объекты съемки	Выдержка в секундах
Идущий человек или группа людей (вдали)	1/25
» » » » » (вблизи)	1/50
Быстро двигающийся человек или группа (вблизи)	1/100
Трудовые процессы (медленные)	1/25—1/50
» » (быстрые)	1/50—1/100
Животные в спокойном движении	1/25
Велосипедист	1/200
Спортивные моменты (крупным планом)	1/300
Проезжающий автомобиль	1/300—1/500
Плывущий пароход	1/100

ЛИТЕРАТУРА

1. Варгафтиг, Пелль, Сахаров, Справочник кинооператора, Госкиноиздат, 1947 г.
2. Микулин, Фотография в 25 уроках, Госкиноиздат, 1941 г.
3. Туров, Натуралист-фотограф, КОГИЗ, 1937 г.
4. Справочник фотолюбителя, 1947 г.
5. Шиманский, Фото в путешествии, изд. «Искусство», 1937 г.

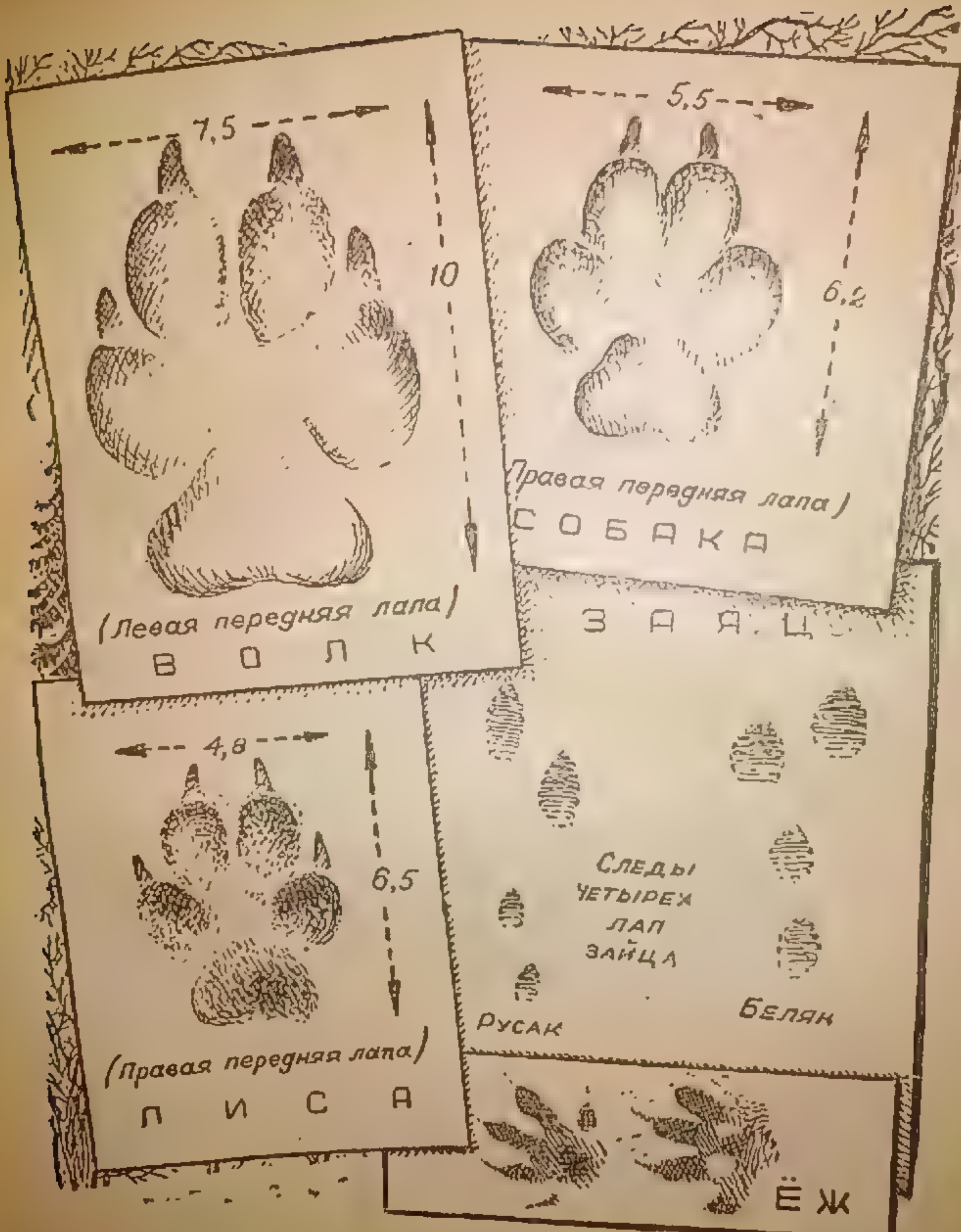
СЛЕДОПЫТСТВО

«Люди, живущие в городе, привыкли видеть отчетливые и яркие афиши, читать вывески и объявления, написанные огромными буквами. Выйдя за город, они зачастую оказываются совершенно беспомощными. Дорожки и тропинки кажутся им совершенно одинаковыми. Они не могут найти грибов, отыскать в ветвях затаившуюся птицу. Для них совершенно невыполнимая задача, пользуясь такими простыми признаками, как примятый мох, наклоненная трава, развороченные листья, пройти обратно по своему же следу сто-двести метров. Их зрительная память слишком притуплена, глаза не способны улавливать те мелкие признаки, пользуясь которыми опытный охотник безошибочно идет следом за оленем на протяжении многих километров», говорит автор «Спутника следопыта» профессор А. Н. Формозов.

В какое бы время года ни путешествовал юный турист, он всегда сможет провести интересные наблюдения над жизнью птиц и зверей. Ведь большинство их ведет скрытый образ жизни. Чтобы научиться хорошо видеть и делать правильные выводы, необходимо постоянно упражнять внимание, зоркость глаз, развивать наблюдательность. Дается это не сразу. Но сколько увлекательного и интересного откроет природа тому, кто научится видеть эту скрытую от посторонних, равнодушных глаз жизнь!

Во время лыжного похода можно наблюдать и изучать следы зверей и птиц. Их следы на снегу видны так ясно, что сразу становится понятно, почему следопыты называют снежный покров «белой книгой» (рис. 59).

Опытный следопыт по следам, оставленным на снегу, как по книге, узнает, каким животным следы оставлены, что животное делало (просто ли шло, охотилось ли за другими животными, уходило ли от врага и т. д.), чем



7,5
10
(Левая передняя лапа)
ВОЛК
5,5
6,2
(Правая передняя лапа)
СОБАКА
4,8
6,5
(Правая передняя лапа)
ЛИСА
ЗАЯЦ
Следы четырех лап зайца
Русак
Беляк
ЁЖ

Рис. 59

животное питается (по недоеденным остаткам пищи, по повреждениям растений, по погадкам[1], помету), и благодаря этому решит, приносит ли животное вред или пользу человеку, узнает о наличии и примерном количестве тех или иных животных в проходимом туристами районе.

Юные туристы — лыжники, изучая следы животных, могут принести большую пользу местному населению, определив, например, наличие в районе хищных животных.

Некоторые следы, как следы зайца, все хорошо знают, но и тут по характеру оставленных следов можно прочитать много интересного — заяц мог двигаться спокойно или же, уходя от преследования, делать петли и скачки, чтобы сбить [illegible] со своего пути, и т. п.

Следы других животных знают далеко не все, и потому не всегда их можно бывает определить на месте.

Следы многих животных сходны между собой, и разницу между ними сможет определить только опытный следопыт. Например, следы лисицы очень похожи на следы собаки, но лисицы часто волочат хвост по снегу, как бы заметая свой след; на самом же деле они этим себя выдают, так как след все же остается, но становится не похожим на след собаки, потому что собака хвост по снегу никогда не волочит.

Для изучения следов их нужно либо фотографировать, либо зарисовывать. Причем и то и другое нужно делать как в мелком плане — показывать большое количество следов и их расположение на снегу, так и крупным планом со всеми мелкими подробностями—отдельные следы.

Фотографии и рисунки следов дадут возможность при помощи опытных следопытов, а также книг определить животных, оставивших эти следы.

---

[1] Погадки — непереваренные частицы пищи птиц, выброшенные через рот. По погадкам можно судить о составе пищи.

Для фотографирования нужно выбирать освещение, дающее лучшее выявление всех деталей следа.

Помимо съемки или зарисовки, должны быть измерены длина и ширина отдельных следов и расстояния между следами. Кроме следов самих животных, нужно изучать и следы их деятельности: повреждения растений, запасы пищи, сделанные животными (например, засушенные грибы, надетые белкой для этой цели на сучки деревьев), и погадки животных (рис. 60).

Все это также следует сфотографировать или зарисовать и описать, в какой обстановке и в каком виде найдено.

Как зимой по свежей снежной пороше очень удобно наблюдать и выслеживать зверей и птиц по следам, так и летом, при тихой погоде, на [illegible] поверхностях можно ясно прочитать запись следов.

Птицы и звери особенно любят держаться на берегах речек, болот, близ родников. Путешествуя по родному краю, юный турист может заставить животных рассказать о себе в «грязевом альбоме». Для этого надо выбрать на берегу место, которое часто посещается зверями, очистить его от травы, выровнять, сделать пологий скат к воде и покрыть слоем грязи или ила. Всякая птица или зверек, которые придут на [illegible] или пробегут по берегу, оставят свою подпись в вашем «грязевом альбоме». Вы можете зарисовать первую страницу «альбома», загладить ее поверхность и продолжать свои наблюдения.

Для серьезного изучения следов нужно познакомиться со специальной литературой и получить консультацию у опытных следопытов, которыми чаще всего бывают естествоиспытатели и охотники.

Особенно полезно юному туристу изучить «Спутник следопыта» профессора А. Н. Формозова, изданный Детгизом в 1944 году.

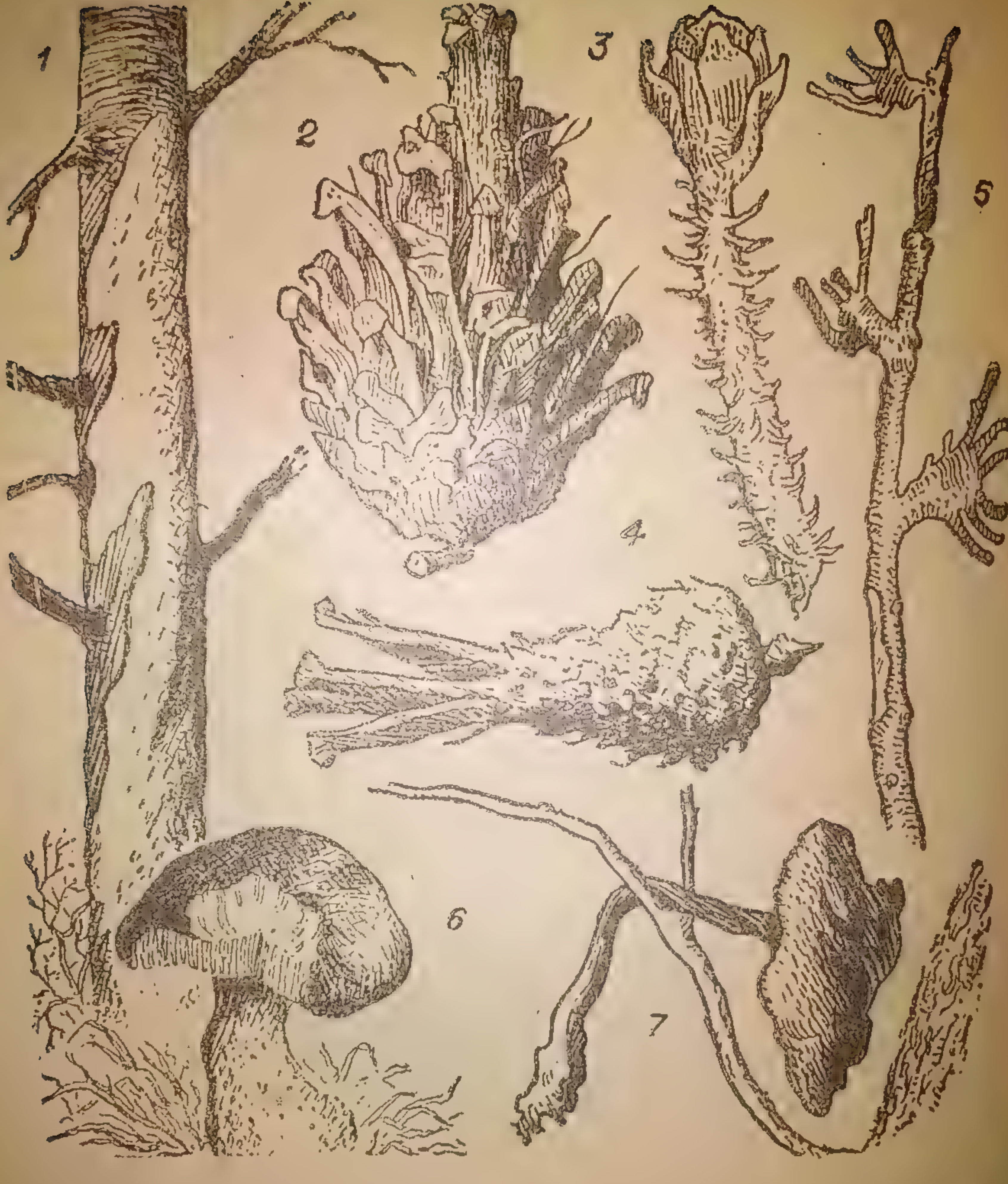


Рис. 60

1 — молодая осина, обглоданная лосем; *2* — сосновая шишка, исклеванная дятлом; *3, 4* — сосновые шишки, обгрызенные белкой; *5* — кора на ивовой ветке, обглоданная зайцем-русаком; *6* — гриб, поеденный белкой; *7* — гриб, засушенный белкой на зиму

НАБЛЮДЕНИЯ НА РЕКЕ

Во время лодочного похода юные туристы могут сделать много интересных и полезных наблюдений, которые расширят знания, полученные в школе.

Опытный турист-водник наблюдает реку постоянно и почти что непроизвольно, примерно так же, как хороший шофер следит за рельефом пути и дорожными знаками. В зависимости от того, что турист видит, он управляет ходом судна. Кроме водного режима, он наблюдает также за строением берегов и за той работой, которую непрестанно в течение многих тысячелетий совершает река, прокладывая свой путь, смывая лежащие на нем препятствия и нагромождая новые.

Можно рекомендовать следующие темы для наблюдений, которые помогут юному туристу разобраться в законах, управляющих поведением реки.

Измерение уровня воды в реке

Вечером, став на стоянку, вбейте в воду у берега (лучше в защищенном от волнения заливчике) кол и отметьте на нем зарубкой или перевязкой уровень воды. Утром посмотрите, стоит ли вода на том же уровне, прибавилась или убавилась. В реках, вытекающих из ледников, можно обнаружить довольно большую разницу уровней, потому что днем ледник тает гораздо энергичней. Однако прибыль воды зависит еще и от времени ее «добегания» от места таяния до места наблюдения и может приходиться на разное время суток. На равнинных реках повышение уровня летом зависит главным образом от дождей. Возможно, что после нескольких наблюдений удастся уловить какую-то закономерность, характерную для данной реки.

Измерение скорости течения

Поставьте лодку в каком-либо месте реки на якорь и, бросив в воду с носа лодки кусочек дерева, пробку или закупоренную пустую бутылку, определите по часам, во сколько секунд брошенный поплавок доплывет до кормы. Это наблюдение лучше делать вдвоем: первый наблюдатель бросает поплавок и замечает время, второй коротким криком сигнализирует о моменте, когда поплавок минует корму.

Разделив длину лодки в метрах на количество секунд, получим скорость течения в метрах в секунду.

П р и м е р. Длина лодки 5 метров, поплавок плыл 4 секунды, — скорость течения равна 5 : 4 = 1,25 метра в секунду, или 4,5 километра в час.

Сделав это измерение у берегов и в двух-трех местах посредине, можно определить место, где проходит самое быстрое течение, или стрежень.

Гидрологи никогда не удовлетворяются одним наблюдением, а всегда делают их несколько в каждом положении лодки, полученные результаты складывают и, разделив на количество наблюдений, получают среднюю, более достоверную величину.

Сумма скоростей, замеренных в нескольких стоянках лодки (у берегов и посредине), деленная на количество стоянок, покажет нам среднюю скорость течения на данном участке.

П р и м е р. Скорость у левого берега 0,65 метра в секунду, у правого — 0,80 метра в секунду, в 20 метрах от левого берега — 1,25 метра в секунду, в 30 метрах от левого берега — 1,10 метра в секунду. Всего четыре скорости. Средняя скорость будет:

$$v_{\text{средняя}} = \frac{0{,}65 + 0{,}80 + 1{,}25 + 1{,}10}{4} =$$

$$= 0{,}95 \text{ метра в секунду.}$$

Точность этого опыта сильно страдает, если день ветреный.

При небольшой практике наблюдатель всегда может увидеть по внешнему виду реки и по строению берегов, где проходит стрежень.

На прямолинейном участке он будет примерно на середине, а на изогнутом — у вогнутого берега. На перекате и быстрине стрежень обнаруживает себя бурной струей со стоячими волнами.

Точно отсчитать любое количество секунд можно только секундомером или по карманным часам с отчетливым циферблатом секундной стрелки. На маленьких ручных часах этот циферблат дает возможность отсчитать с точностью лишь до 15 секунд. На этот случай есть другой способ измерения скорости течения с лодки.

Взять бутылку, налить ее больше чем на половину водою и плотно закупорить. Затем катушку ниток надеть на ось, установленную на корме на двух стоечках (вороток). Привязать бутылку за конец нитки и, спустив ее затем в воду, начать счет секунд. Через 15 секунд застопорить катушку. Смерив длину вытравленной нитки и разделив ее на количество секунд замера (в данном случае — 15), мы получим скорость течения в метрах в секунду.

Этот способ несколько преуменьшает результат за счет трения катушки на оси воротка. Дело наблюдателя — сделать это трение сколь возможно меньшим.

Донные наносы

В реке с песчаным дном выберите неглубокое место и уложите на дно ложку носиком против течения, вдавив ее в песок, чтобы края чуть-чуть выступали. Оставьте ложку в этом положении минут на 10—20, а потом очень

осторожно поднимите ее. Вы увидите в ней некоторое количество песка, нанесенного течением, — это донный, или влекомый, нанос. Пусть ширина ложки 3 сантиметра, а ширина реки 30 метров, то-есть в тысячу раз больше. Если в ложку за 20 минут нанесло хотя бы 1 куб. сантиметр песка, значит по всей реке за это время в данном ее сечении прошло 1000 куб. сантиметров. Подсчитайте, сколько река пронесет песка в сутки, в месяц, за все лето. Цифра, как и наше измерение, будет, конечно, неточная, но она все-таки даст понятие о работе реки. Река перекатывает песчаный и галечный материал по дну и несет мелкие частицы во взвешенном состоянии. Крупность влекомых частиц тем больше, чем быстрее течение: бешеный Терек в верховьях гремит пудовыми камнями, а тихая равнинная речка несет лишь мелкий песок. Как только скорость уменьшается, выпадают частицы соответствующей крупности. Наносы, взвешенные и влекомые, отлагаются в устьях рек, образуя так называемые приустьевые бары, и смываются в море.

Реки беспрестанно сносят материал с одного места и откладывают его в другом, меняя лицо Земли.

Прозрачность воды

Кружок из белой жести (например дно консервной банки) подвесьте на бечевке в горизонтальном положении и опускайте в воду, пока «прибор» не перестанет быть видимым. Смерьте длину вытравленной в воду бечевки. Тот же опыт повторите у места впадения в реку притока или после прошедшего дождя.

Чем меньше взвешенных частиц в воде, тем она прозрачнее. Мутные реки проносят во взвешенном состоянии и сбрасывают в море многие миллионы тонн твердого вещества.

Взвешенные наносы зачастую в несколько раз по количеству превышают влекомые. Взвешенные и влекомые наносы вместе называются «твердый сток» реки.

Направление струй

Нарисуйте в масштабе выбранный для опыта участок реки. Затем пускайте поплавки поодиночке сначала у берега, затем ближе к середине, посредине и у другого берега и зарисуйте на схеме путь каждого поплавка. Восемь-десять поплавков дадут вам общее представление о распределении направлений струй течения на поверхности.

Проделайте этот опыт на прямом участке, на извилине, на перекате, у впадения притока, и вы каждый раз получите различную картину.

Исследования рельефа дна и берегов

Юный турист уже знает из главы «Водный туризм» о тех препятствиях, с которыми он может встретиться на реке.

Очень полезно в путешествии угадывать эти препятствия и, обходя их, изучать строение и способ образования. Так, например, идя вдоль яра (подмытый обрыв низкого, пойменного берега реки), должно ожидать, что в конце его будет коса с заманихой. Проследите, далеко ли вдается заманиха в русло реки.

Угадайте по внешнему виду поверхности реки наличие такого препятствия, как камень-одинец, — за ним всегда будет стоячая волна.

Исследуйте наглаз и промерами с лодки дно у впадения притока, — там почти всегда образуется мель из вынесенных притоком частиц размытого грунта — «бар».

То же проделайте против оврага; здесь можно ожидать наличие высыпки — мели, образовавшейся из грунта, вынесенного весенними водами.

Исследуйте строение переката, попытайтесь определить его элементы — верхнюю и нижнюю косу, гребень, корыто, подвалье — и приучитесь угадывать фарватер по цвету и строению водной поверхности.

Исследовав эти препятствия, юный турист может составить характеристику проходимости реки.

Подмечайте строение долины реки: узкая она или широкая, имеет ли пойму и как широка пойма, где проходит коренной берег.

Очень интересно отыскивать и угадывать следы высоких весенних вод на берегах: это будут валы намытой травы и сучьев, царапины от льда по обрывистому берегу, доски, бочки и даже трупы мелких животных, висящие на ветвях прибрежных деревьев, клочья сена на кустах и заборах. Определив такой след, попытайтесь установить глазом, куда доходила вода во время весеннего половодья.

Для характеристики берегов надо отмечать характер растительности на берегу: лес (какой), поле, луг, болото; высоту берега (низкий, высокий), пригодность берега для причала и бивуака.

КАК СОБИРАТЬ КОЛЛЕКЦИИ НАСЕКОМЫХ

Прежде чем начать собирать насекомых, надо познакомиться с их жизнью. От посаженного на булавку мертвого жука или бабочки нельзя получить ответа, чем они питались при жизни, приносили ли вред или пользу. Поэтому надо начинать наблюдения над насекомыми на воле. Занятие это во время вашего летнего отдыха доставит вам много удовольствия.

Насекомые очень распространены в природе и по-

летом — всюду: на деревьях в лесу, в траве на лугу, под камнями, в земле и воде.

Собрав насекомых живыми и поместив в садок, можно продолжить наблюдения за ними в школе и дома. Таким путем вы узнаете много интересного о жизни насекомых.

Снаряжение для сбора насекомых

Для сбора коллекции насекомых необходимы:

1. Сачок — мешок из легкой ткани (кисея, марля), нашитый на кольцо из толстой проволоки. К кольцу прикрепляется палка (рис. 61, *1*).
2. Крепкий, широкий нож или стамеска для снимания коры с поврежденных насекомыми деревьев и для раскапывания подземных норок пауков, роющих ос.
3. Мягкий, но упругий пинцет для захватывания мелких или кусающихся насекомых.
4. Металлическая коробка с маленькими отверстиями и пробирки с ваточными пробками, куда помещают пойманных насекомых, если хотят сохранить их живыми (рис. 61, *2*).
5. Банка с хорошо пригнанной пробкой. В банку кладут кусочек ваты, смоченной хлороформом, серным эфиром или бензином. Эти вещества умерщвляют насекомое, помещенное в такую банку-морилку (рис. 61, *3*).
6. Бумажная стружка, в которой можно хранить собранных насекомых.

Как расправлять насекомое

Расправлять насекомое следует тотчас же после умерщвления или на другой день, иначе оно засохнет, лапки и усы станут ломкими и на расправление их придется тратить много времени и труда.

В условиях путешествия иногда удобнее хранить насекомых в нерасправленном виде; тогда их помещают в плотно закрывающиеся коробки, раскладывая на слое ваты. Сверху их закрывают листом бумаги, на котором пишут, где и когда были найдены насекомые. Затем снова кладут слой ваты и опять раскладывают слой насекомых, пока коробка не заполнится.

Дома перед расправлением насекомых надо размочить. Делается это так: на дно тарелки насыпают сырой песок, прикрывают его листком бумаги, на бумагу кладут насекомых и сверху закрывают другой тарелкой. Через сутки насекомые становятся совершенно мягкими, гибкими и пригодными для расправления.

Чтобы поместить насекомое в коллекцию, ему надо придать возможно более естественную позу. Это делается при помощи расправилки. Насекомое накалывают на булавку: через грудь — ос, бабочек или мух; через спинной щиток — цикад, лесных клопов; через правое надкрылье — жуков (рис. 61, *4*). Прокол булавкой надо делать с таким расчетом, чтобы булавка вышла между второй и третьей парами ножек, не задевая и не отрывая их от тела. Булавку с насекомым вкалывают в щель расправилки (на дне щели в расправилке пробка или торф) так, чтобы тело насекомого поместилось в щели (рис. 61, *5, а*).

Под брюшко, чтобы оно не подгибалось вниз, подкладывают кусочек ваты, крылья раскладывают на дощечках расправилки.

Узкую (6—7-миллиметровую) полоску бумаги прикалывают булавкой одним концом ниже нижнего крыла насекомого, другим концом — выше верхнего крыла, плотно прижимая крылья к расправилке (рис. 61, *5, в*). Одновременно с помощью иголки подтягивают за жилку верхнее крылышко кверху (рис. 61, *5, б*), а под нижний край его пододвигают и нижнее крыло (рис. 61, *5, г*).

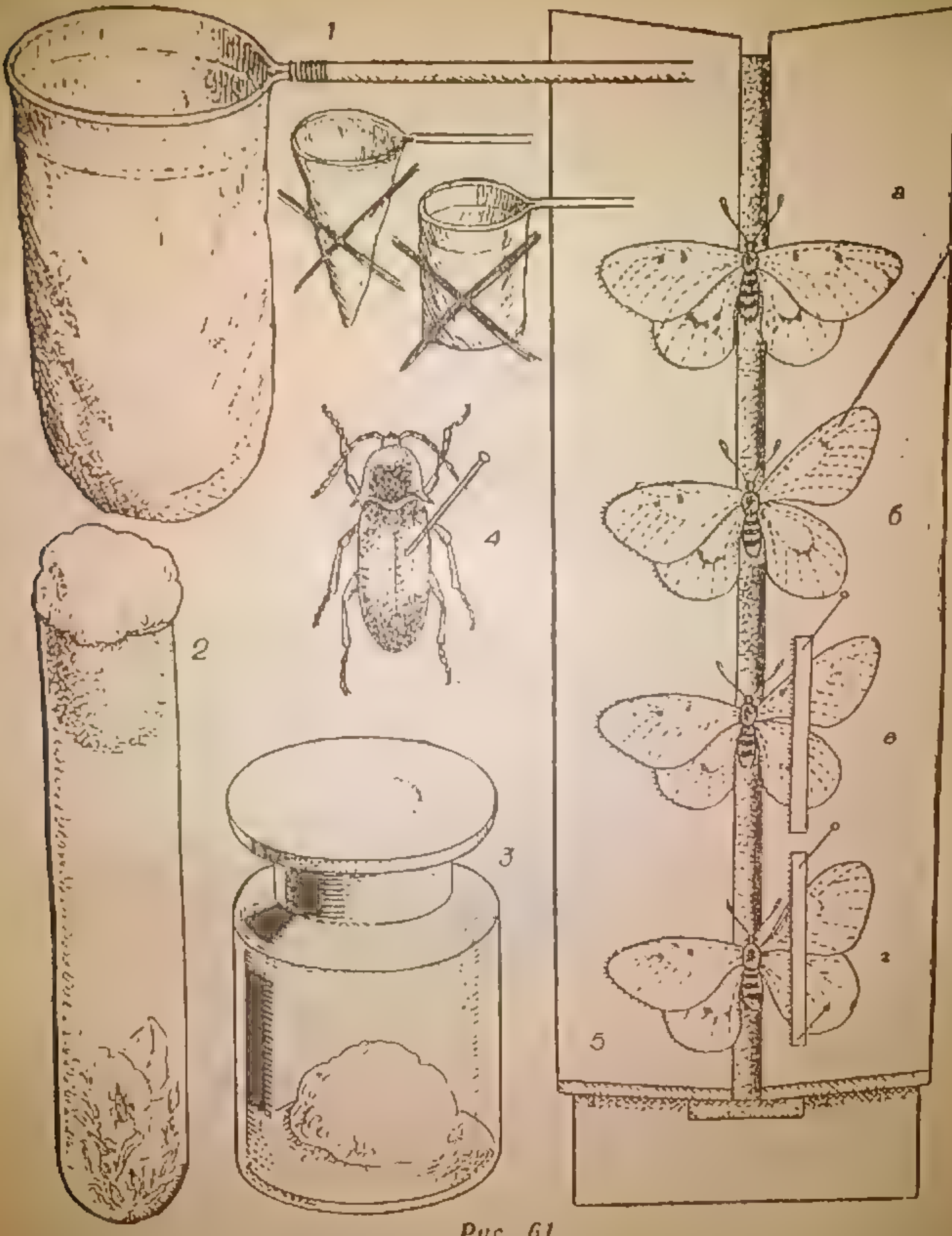


Рис. 61

Так же расправляют и другую пару крыльев. Жуков можно оставить со сложенными крыльями, но иногда, желая представить летящего жука, расправляют все четыре крыла — жесткие надкрылья и сложенные под ними перепончатые крылья. Лапки подгибают под жука, чтобы они не торчали в стороны и не ломались; усики кладут на дощечки расправилки.

Как препарировать личинок и гусениц

Мягких насекомых, не покрытых твердым хитиновым покровом, препарируют разными способами. Белые личинки (мух, ос, жуков) завариваются крутым кипятком и сохраняются в спирту ([illegible] процентном) или 2—3-процентном растворе формалина. Цветных гусениц бабочек (как голых, так и волосатых) можно сохранять в формалине.

Если гусениц желательно поместить рядом с бабочкой в одной коллекции, то ее лучше выдуть. Для этого усыпленную хлороформом гусеницу кладут между двумя листами пропускной бумаги, слегка надрезают острыми ножницами задний конец ее туловища и, осторожно нажимая, выдавливают из нее внутренности. Шкурку надевают на соломинку и приклеивают ее к соломинке капелькой клея. Затем, медленно подогревая гусеницу, осторожно вдувают в нее через соломинку воздух. Прибор для этого можно сделать из лампового стекла и спиртовки. Шкурка растягивается и высыхает. Гусеница, если ее не подпалить и не раздуть до неестественных размеров, получается как живая. Остается только поместить ее на высушенную ветку растения, которым она питается.

Как составлять коллекции

Самые интересные коллекции насекомых это те, которые изображают насекомых в их естественной обстановке. Такие коллекции наглядно объясняют, как живет насекомое, как спасается от врагов, чем питается. Можно, например, поместить жука-дровосека на коре дерева, на которой он будет совершенно незаметен, а рядом — того же жука поместить на белом фоне для демонстрации значения защитной окраски насекомых. Для показа всех стадий развития насекомого надо подобрать яйца, личинки, куколку и взрослое насекомое.

Можно составить систематическую коллекцию, собрав в одной коробке представителей всех отрядов насекомых (бабочки, жуки, перепончатокрылые и т. д.).

В одну коробку можно подобрать насекомых, вредящих сельскому хозяйству, показав с помощью образцов обгрызенных растений, какой вред они приносят.

Коллекции насекомых, собранные юными туристами, будут ценным учебным пособием в школе.

КАК СОБИРАТЬ РАСТЕНИЯ

Растения для школьного кабинета биологии

Собирайте растения для вашей школы. Школьному кабинету биологии вы принесете огромную пользу. Вместе с тем эта работа доставит вам большое удовольствие. Только начните ее, и вы увидите, как она интересна.

Что же нужно иметь, чтобы заниматься этой работой?

Прежде всего — как можно больше старых газет. Полезно иметь некоторый запас гигроскопической ваты.

Для хранения сборов запаситесь ботаническим прессом (рис. 62). Его можно изготовить из канцелярских папок для бумаг или фанеры. Подыщите два куска

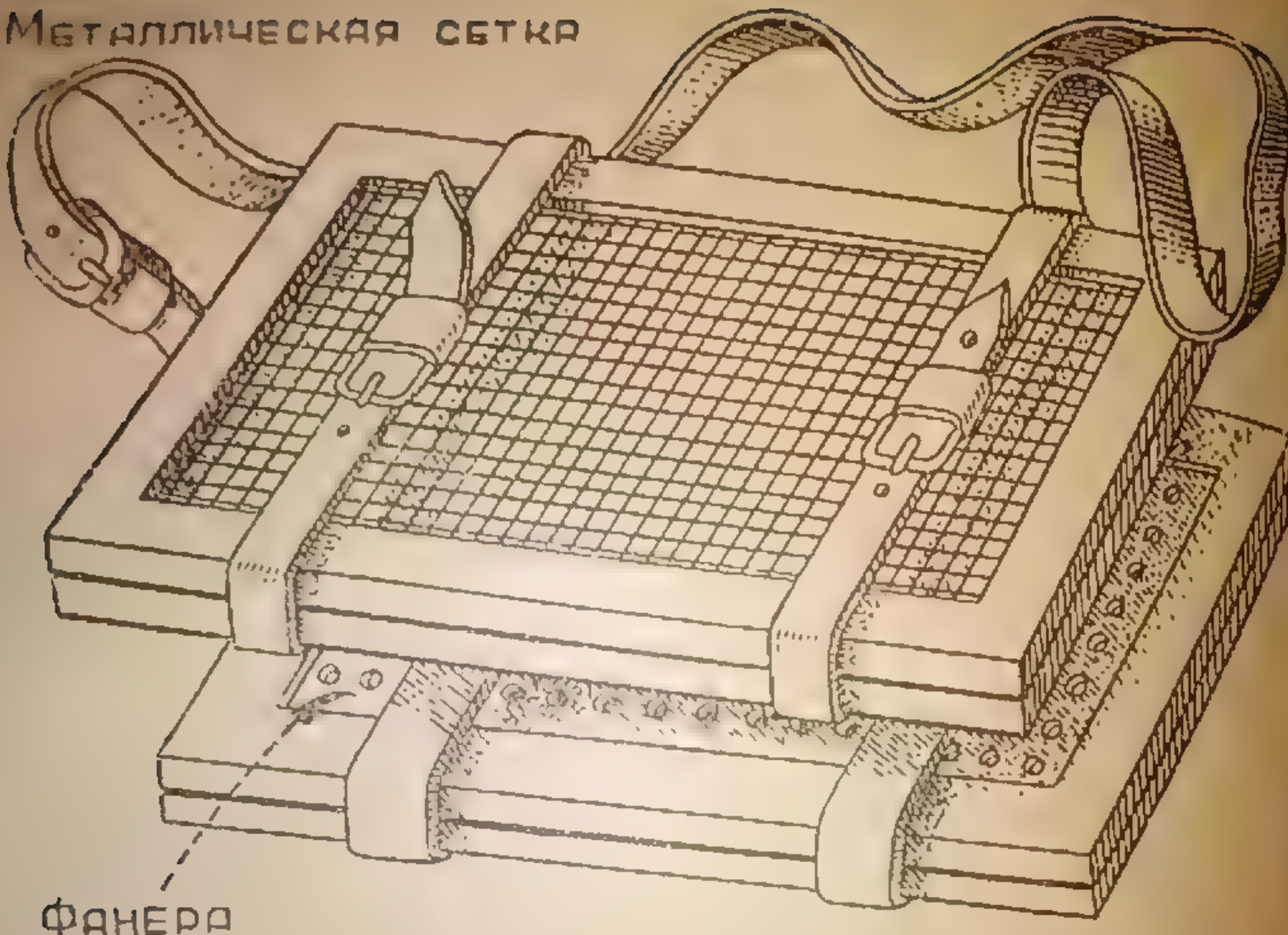


Рис. 62

фанеры такого же размера, как папка. Возьмите кусок веревки, толщиной в карандаш, для связывания этих фанерных досок. Вот и все. Из этого вы сделаете себе маленький ботанический пресс для сушки растений. Если будет возможность, дайте столяру просверлить в фанере коловоротом отверстия.

Как сушить растения

Растение сдавливается в листах газетной бумаги. Бумага всасывает выдавившуюся из растения воду.

Для быстрого высушивания надо бумагу менять. Отсыревшие листы бумаги нужно снимать и класть сухие.

Сушить растения в прессе лучше, чем просто под доской, лежащей на столе или на полу. Пресс вы можете повесить или поставить вертикально в самом жарком и сухом месте.

Гораздо лучше сушить в вате. На газетном листе в прессе настелите очень тонкий, просвечивающий слой ваты. На этот слой положите растение, а сверху еще два листа газетной бумаги, потом опять слой ваты с растением. При сушке в вате можно обойтись без перекладки, особенно в том случае, если сушить в прессе. Вата очень хорошо сжимает все части растения, одинаково как толстые стебли, так и тончайшие лепестки.

Как собирать цветы

Цветов много, но надо выбирать те, которые особенно полезны школе.

Есть урок, который называется «первое знакомство с цветком». Для этого первого знакомства нужен хороший цветок: такой, у которого были бы отдельные, притом крупные лепестки, отдельные, несросшиеся чашелистики, немного тычинок и один пестик.

Вот хорошие по виду цветки шиповника, яблони — крупные, красивые, но для сбора они не годятся: у них слишком много тычинок. Или вот крупные одуванчики или огромные ромашки, но и они не годятся. Это же не цветки, а целые соцветия! В каждом больше сотни цветков, и цветки такие мелкие, что без увеличительного стекла их не рассмотришь.

Во второй половине лета везде: в зарослях, под кустами, на опушке и перелесках — вы найдете красивые темнорозовые довольно крупные цветы. Это *лесная герань*. На более открытых местах, чаще всего у огородных заборов, цветет ее сестра — *луговая герань*. Ее цветы крупнее, синевато-лилового цвета, сидят не одиночно, как

у лесной герани, а шапками. Но она цветет недолго, а цветы лесной герани цветут до самой осени. У герани цветы очень удобны для уроков по ботанике, для первого знакомства с растениями.

Наберите лесной герани побольше. Расстелите по газете тонкий слой ваты. Отрывайте цветок за цветком с небольшим кусочком цветоножки и кладите цветок в вату рыльцем вниз, обрывком цветоножки вверх. Кладите так ряд за рядом.

Заполнив лист, накройте газетой, наложите еще бумаги, потом еще слой ваты и затем снова слой цветов. Спрессуйте цветы и оставьте их на вате. В таком виде и отдайте в школу. Ваши учителя возьмут цветы, десять минут подержат их в сыром полотенце, и цветы приобретут опять свежий вид. Так вашими руками будет оборудован очень хороший урок ботаники.

Кроме гераниевых, для первоначального знакомства с цветком хороши цветы редиски и дикой редьки.

Для изучения важнейших семейств цветковых растений в школе вы можете собрать хороший материал. Нарвите и насушите по тридцать-сорок цветков каждого вида тех растений, которые ниже будут названы. Кроме того, соберите и засушите по пятнадцать-двадцать экземпляров травянистых растений этих же видов — целиком с цветами, листьями, стеблем, корнями. Соберите цветы *шиповника* или садовой *собачьей розы*. При дорогах вы найдете *ползучую лапчатку*. Весной прекрасный материал дадут цветы *яблони, груши* и *вишни*. Очень легко везде в течение всего лета можно собрать желтые *лютики*, а весной — *калужницу* и *ветреницу*. Нужны будут цветки и растения простого огородного или душистого *горошка, клевера, паслена, одуванчика, ромашки.*

Найдите в поле *пырей*. Это самая обыкновенная трава, дающая высокие стебли с колосьями. Когда пырей цветет, весь колос усеян тычинками в виде висюлек. Эти

цветущие колоски надо класть в пресс с ватой на месте сбора, чтобы тычинки не успели опасть.

Для уроков очень нужны будут разные типы соцветий. У каких же растений вы сможете собрать их? Соцветие *простой колос* вы найдете у обыкновенного подорожника; *колос с одеревенелыми чешуйками* (шишки) — у ольхи и березы; *кисть* соберете у ландыша, красной смородины, черемухи; *сложный колос* — у всех колосовых злаков; *метелку* — у овса, проса, полыни; *сережку* — у осины, тополя, ольхи, орешника, березы. Эти соцветия надо собирать весною.

У сусака, который растет в воде около берега, вы найдете соцветие *простой зонтик*. Обыкновенный в полях тысячелистник даст вам соцветие *щиток*. У клевера — *головка*, у ромашки, одуванчика — *корзинка*. Соцветие *сложный зонтик* вы соберете у моркови и укропа.

Все соцветия раскладывайте на вату и расправляйте. Зонтик укропа и головку клевера приходится разрезать пополам и брать только половинки. У одуванчика и ромашки часть соцветий засушите целиком, у некоторых отрежьте бока, чтобы корзинка была в продольном разрезе.

Какие собирать плоды

Соберите коллекции плодов. Они очень нужны на уроках ботаники. И как раз в конце лета и осенью вы легко их найдете. Берите побольше, чтобы хватило на уроке раздать всем ребятам. Вам понадобятся плоды-*семянки* — калужницы и других лютиковых; *бобы* — гороха, акации, мышиного горошка, вики; *стручки* — редьки; *коробочки* — белены.

Соберите и сухие нераскрывающиеся плоды, у которых оболочка лопается только при прорастании: *желуди* дуба и *орехи*; *зерновка* — у злаков, например у пшеницы,

ржи; *семянка* — у сложноцветных, крупнее всего у подсолнуха; *крылатка* — у березы и ясеня; *двукрылатка* — у клена.

Эти плоды не надо сушить. Собирайте их прямо в коробочки, проще всего в спичечные; коробочки можно склеить все вместе и потом оклеить широкой полосой бумаги. Получится маленький комод.

К сочным плодам относятся *ягоды* и *костянки*. Их в сухом виде сохранить нельзя: они сморщиваются и теряют свою естественную форму.

Корни и стебли

Для осенних и зимних занятий по ботанике вам понадобятся различные типы корней. У одуванчика корень *стержневой*, а у большинства трав *мочковатый*. Те и другие надо заготовить для уроков. Корни выкапывайте осторожно, отряхивайте с них землю, обмывайте и сушите. При корне сохраняйте основание стебля. Отдельно соберите корни клевера. Они у него особенные. На корнях всех бобовых есть клубеньки. Вот это и отличает их от других корней.

Нужны будут для уроков и стебли. Обыкновенный *прямостоячий* стебель вы легко найдете у любого лютика, щавеля, всяких крестоцветных. *Вьющийся* стебель имеют вьюнок, хмель. Срезайте кусками вьющийся стебель вместе с опорой и сушите, расправляя листья. *Лазящий* стебель вы возьмете у какого-нибудь гороха. Берите его вместе с палочкой, которая его держит, так, чтобы видна была кривизна стебля и держащие его усики — прицепки. *Лежачие* стебли отрежьте у огурца с цветками, листьями и прицепками.

Наберите еще *усы* лапчатки и усы земляники.

Нарежьте прямых дубовых веток — палочек — тол-

щиною по $1\frac{1}{2}$ сантиметра и длиною по 12 сантиметров. Они будут нужны для того, чтобы показывать проводящие сосуды стебля.

Как собирать листья

Для уроков понадобятся разные листья. Соберите их по тридцать-пятьдесят штук каждого вида.

По *жилкованию* листья бывают сетчатонервные и дугонервные. Чтобы у вас были оба типа жилкования, засушите листья тополя, яблони, черемухи, ивы, сирени, березы, клена, хмеля, манжетки, ландыша и кукурузы.

По *изрезанности* листовой пластинки подберите два ряда постепенной, все большей расчлененности: один ряд перистонервных, другой — пальчатонервных листьев.

Засушите сложные листья земляники, розы, акации, конского каштана, моркови.

Папоротники, мхи, лишайники

Разные споровые растения тоже очень нужны на уроках ботаники. Насушите в газетах листы папоротника, но выбирайте такие растения, у которых на нижней поверхности листьев ясно заметны темные бугорки. В газету насыплется много спор, и если весною посеять их в сырой песок и держать в сырости, можно получить крохотные заростки.

В сосновом лесу найдете стелющийся по земле плаун (деряга) с красивыми свечками-колосками. Надерите деряги и порежьте стебли на куски.

На берегах торфяного болота растет темнозеленый мох — кукушкин лен. Собирайте его в конце лета, когда над листочками возвышаются тонкие спороносцы с оранжевыми коробочками, прикрытыми остроконечными волосистыми колпачками. Кукушкин лен надо собирать

или прямо на вату в прессе или в жестянку с водой. Если вы понесете его в сухом виде, листочки прижмутся к стеблю и все растение примет вид очень некрасивой веревочки.

Торфяной мох вам, конечно, очень хорошо знаком. Вырвите комок этого мха, выжмите из него воду. Он гигроскопичен, как вата. Его даже употребляют при перевязке ран.

Такой выжатый ком мха сушите где-нибудь в темном месте, потому что на ярком свете зеленые листочки мха очень быстро выгорают.

В сухих сосновых лесах вы легко найдете кустистые лишайники — олений мох и исландский мох. Олений мох — светлосерый, из тонких веточек, а исландский — темнобурый, с плоскими листовидными стеблями.

Наберите этих лишайников и положите их в какую-нибудь прочную коробку, чтобы не поломать при перевозке. Они хорошо сохраняются в сухом виде.

Грибы в сухом виде собрать нельзя. Разве что наберете трутовиков на стволах мертвых лиственных деревьев. Еще можно собрать старые дождевики. Молодые они — как белые шарики, а когда созревают, то превращаются в кожистые шарообразные мешки, наполненные спорами.

Все, что нельзя собрать в сухом виде (особенно грибы), можно сохранить в консервирующей жидкости. Лучше всего, если это будет слабый раствор формалина, но годится и обыкновенный соляной раствор.

Мы рассказали здесь только о самом главном из того, что понадобится на уроках ботаники.

Сборы эти не поздно производить и осенью, когда начнутся школьные занятия. Учитель по естествознанию даст вам подробный список всего, что надо собрать, и вы сможете дополнить ваши летние ботанические сборы.

Сборы производите в таком количестве, чтобы хватило для раздачи всему классу.

Лекарственные растения

В нашей стране растет несколько сотен разнообразных видов лекарственных растений. Многие из них вы легко можете собирать, сушить и сдавать в аптеки или на специальные заготовительные пункты.

Растения надо собирать тогда, когда в них накопляется больше питательных веществ. Цветы собирают в начале цветения; листья — перед цветением или в самом его начале, чтобы питательные вещества не ушли к цветам и плодам; корни и корневища — весной и осенью: весной, пока запасы в них не использованы на рост растения, а осенью, когда за лето растение накопило запас на будущую зиму и весну. Кору — весной, в начале движения соков, когда она хорошо отделяется.

Цветы, листья, травянистые побеги следует собирать в сухую, солнечную погоду, когда высохла роса. Влажные растения собирать не следует.

Что собирать

Алтей лекарственный (рис. 63). Это высокое травянистое растение. Растет по влажным местам и лугам, на лесных полянах, берегах речек, между кустарниками, по канавам на юге РСФСР.

Весной и осенью собирают боковые корни алтея. Главный, стержневой, деревянистый корень выбрасывают. Боковые корни отряхивают, промывают в холодной воде и провяливают, после чего ножом очищают от верхней кожицы и сушат при температуре не свыше 35°.

Алтей широко применяется в медицине как отхаркивающее и обволакивающее средство.

Валериана лекарственная (рис. 63). Встречается отдельными растениями или группами на болотистых и заливных лугах, между кустарниками на опушках леса,

на склонах гор и по берегам рек. Это многолетнее высокое (до $1\frac{1}{2}$ метров высоты) растение имеет мочковатые корни, которые издают сильный запах. Их-то и надо выкапывать ранней весной или осенью. Наилучший период для выкапывания валерианы: конец июля — начало августа, когда цветы образуют плоды — семена.

Выкапывают валериану лопатой. Стебли срезают у самого основания растения. Корни очищают от земли, быстро и тщательно промывают в холодной воде и немедленно сушат на открытом воздухе.

Настойка корней на спирту — валериановые капли — лекарство при нервных и сердечных заболеваниях.

Ликоподий булавовидный (рис. 63). Ликоподий-плаун размножается спорами, которые сидят в колосках на концах ветвей.

Собирают зрелые, пожелтевшие колоски по мере их созревания, начиная с конца июля по сентябрь. Нельзя упускать времени сбора, так как зрелые споры легко высыпаются. В сухую погоду колоски ликоподия собирают рано утром, в сырую — в течение всего дня. В открытых местах колоски созревают раньше, а в затемненных — позже.

Колоски срезают ножницами. Категорически запрещается выдергивать растение, так как это приводит к уничтожению зарослей, которые почти не возобновляются.

Для сбора надо приготовить специальное лукошко, закрытое крышкой и внутри обшитое холстом. Споры ликоподия очень легки, их может унести ветер.

Собранные колоски раскладывают тонким слоем на листах бумаги и просушивают. Температура при сушке не должна быть выше 35—40°. Лучше всего сушить в остывающей печи. Споры при этом осыпаются. После сушки колосья тщательно вымолачивают и просеивают через густое, чисто вымытое волосяное сито.



Рис. 63

Ликоподий употребляется не только в медицине, но и в технике. Его широко применяют при формовке и отливке мелкого литья. Этот вид растительного сырья имеет огромный спрос.

Липа. Каждый знает липу — украшение наших лиственных лесов, садов и парков.

Собирать надо распустившиеся цветы липы вместе с прицветником во время полного цветения, в июне-июле, причем обязательно в сухую погоду. Время сбора ограничено семью-десятью днями, поэтому не упускайте его.

Сразу же следует сушить цветы, расстилая их в тени тонким слоем и часто переворачивая.

Липовый цвет — хорошее потогонное средство.

Можжевельник обыкновенный (рис. 64). Этот вечнозеленый ветвистый кустарник, высотой до 2 метров, реже деревцо, растет как подлесок в сухих лесах.

Собирают черно-фиолетовые зрелые плоды можжевельника осенью, в сентябре-октябре. Для этого под куст или дерево стелют бумагу или рогожу и легко отряхивают куст. Нельзя околачивать кусты палкой: при этом осыпаются вместе со зрелыми и незрелые, зеленые плоды и повреждается растение.

Перед сушкой надо удалять незрелые, бурые, морщинистые ягоды, а также ветки, листья, иглы и другие примеси.

Можжевеловые плоды имеют самое разнообразное применение в медицине и в пищевой промышленности.

Ромашка аптечная (рис. 64). Ромашку можно встретить всюду — на полях, дорогах, улицах. Но нельзя смешивать аптечную ромашку с другими, порою очень сходными видами. Цветы аптечной ромашки имеют приятный аромат.

Собирать надо только молодые пахучие цветы, без стеблей.

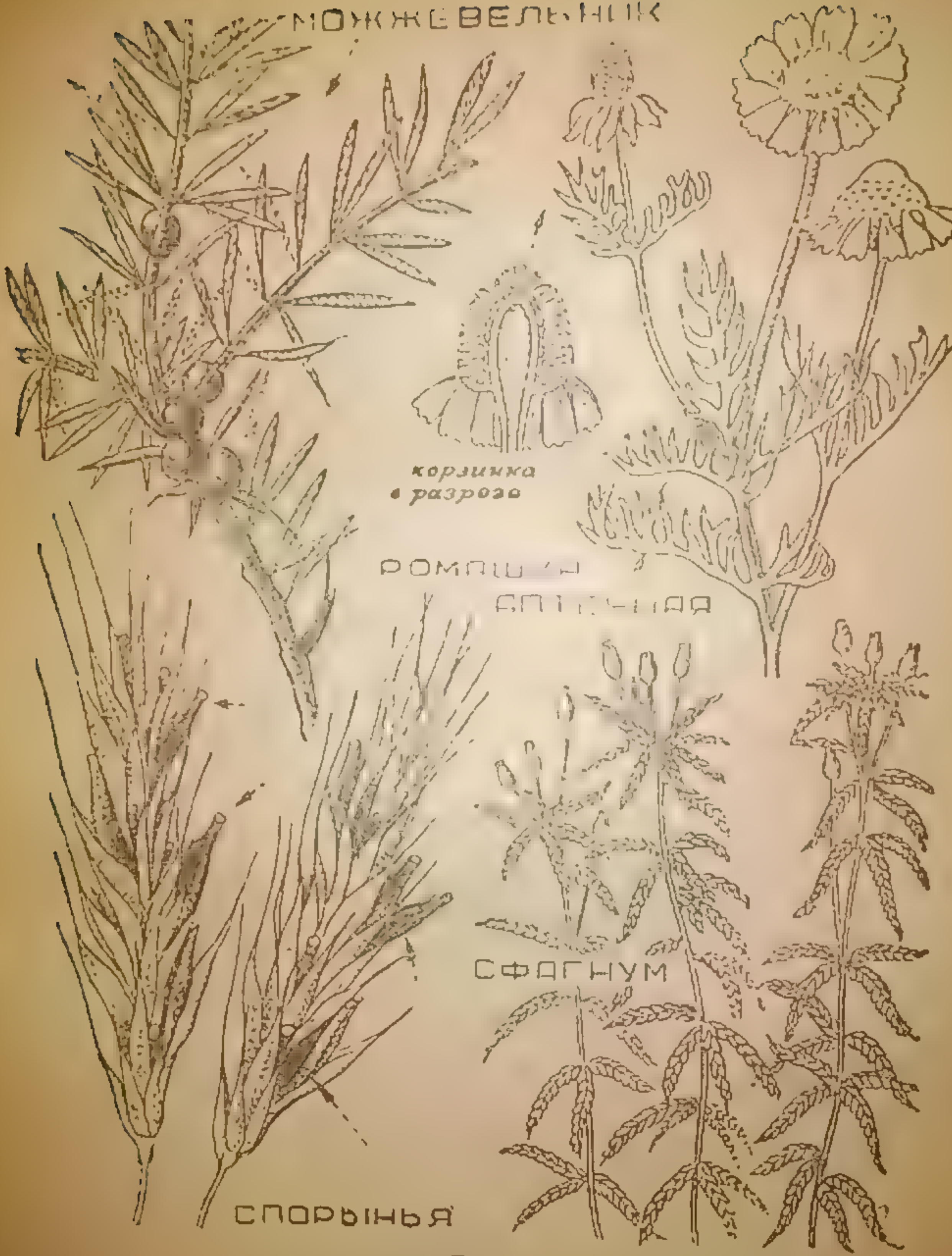


Рис. 64

Не пересушивайте растения, так как оно легко размельчается.

Отвар ромашки — излюбленное народное средство от простуды и кашля, употребляется также для улучшения пищеварения и как припарка.

Спорынья (рис. 64). Спорынья — ядовитый грибок-паразит, живущий на колосьях ржи.

Перед созреванием ржи трехгранные, несколько изогнутые черно-фиолетового цвета рожки спорыньи хорошо заметны.

Собирают спорынью во время созревания ржи, вдоль дорог и по межам, чтобы не мять посевов. Кроме того, во время молотьбы отделяют спорынью либо на веялках, либо путем ручной выборки. Спорынью сразу нужно очищать от мякины и других примесей. Сушить спорынью надо на чистой подстилке (бумага, холст). Заканчивают сушку, когда рожки при собирании будут ломаться с легким треском.

Лекарства из спорыньи суживают кровеносные сосуды и останавливают кровотечение.

Сфагнум (рис. 64). Им покрыты торфяные болота. Сфагнум жадно поглощает воду и другие жидкости. Поэтому он служит замечательным перевязочным средством, которое может заменить вату. Этот мох содержит вещество сфагнол, которое дезинфицирует рану и не дает развиваться гнилостным бактериям.

Собирать сфагнум очень легко. Его нельзя спутать с другими мхами. Влажный сфагнум бледнозеленоватый снизу, а в сухом виде — белый.

Сфагнум нельзя пересушивать: слишком сухой он крошится и не впитывает влагу. На рану накладывают сфагнум, слегка смоченный и отжатый.

Соберите, кроме этих растений, еще полынь, пастушью сумку, горицвет весенний, зверобой — все это вы найдете в конце лета и осенью. Можно собрать в это

время корни и корневища одуванчика, папоротника, аира; ягоды малины, рябины, черемухи, шиповника, черники; хвою сосны. Здесь названы только главные лекарственные растения.

Собирать целебные растения надо по-хозяйски, бережно, с заботой о будущем.

Ведь известно, что растения размножаются семенами или с помощью черенков, усиков, корневищ и боковых корней. Если при сборе целиком уничтожить заросль, то на этом месте в будущем растения могут вовсе исчезнуть. Поэтому надо поступать, как при рубке леса: выделить в шахматном порядке площадки, с одних растения собирать, другие оставить для обсеменения.

Особенно интересные и полезные растения желательно пересадить на школьные участки или же высадить их в горшках в живом уголке школы, с тем чтобы весной пересадить на участок. Правда, не все растения поддаются пересадке, но можно собрать с таких растений семена и посеять их.

Приводим таблицу сбора важнейших лекарственных растений на весну, лето и осень:

Март

Крушина — кора

Сосна — почки

Апрель

Валериана — корень

Лапчатка — корень

Май

Аир — корень
Глухая крапива — цветы
Мать-мачеха — листья

Ромашка аптечная—цветы
Толокнянка — листья

Июнь

Белена — листья
Бузина — цветы
Василек — цветы
Глухая крапива — цветы
Донник лекарственный — стебли с листьями
Дурман — листья
Золототысячник — стебли с листьями
Клевер красный — цветы
Коровяк — цветы
Крапива большая, жгучая — листья
Мать-мачеха — цветы
Толокнянка — листья
Череда — листья

Июль

Бузина — цветы
Василек — цветы
Глухая крапива — цветы
Донник лекарственный — листья, стебли, цветы
Дурман — листья
Золототысячник — стебли с листьями
Клевер красный — цветы
Коровяк — цветы
Крапива большая, жгучая — листья
Ликоподий — споры
Липа — цветы
Ромашка аптечная — цветы
Спорынья — рожки
Тмин — семена
Череда — листья

Август

Бузина черная — ягоды
Валериана — корень
Глухая крапива — цветы
Дурман — листья
Клевер красный — цветы
Крапива большая, жгучая — листья
Ликоподий — споры
Лапчатка — корень
Тмин — семена
Череда — листья
Черника — ягоды

Сентябрь

Аир — корень
Валериана — корень
Лапчатка — корень
Одуванчик — корень

Для хозяйства страны каучук имеет не меньшее значение, чем металл, уголь, нефть.

У нас проводится огромная работа по поискам дикорастущих растений — каучуконосов — и разведению их на полях колхозов и совхозов.

Еще в 1931 году в отрогах Тянь-Шаня колхозник Спиваченко и комсомолец-турист Буханевич нашли кок-сагыз — каучуконосное растение, напоминающее обыкновенный одуванчик (рис. 65).

В 1930 и 1931 годах было установлено, что некоторые другие виды растений также содержат значительное количество каучука. Два таких растения — тау-сагыз (рис. 66) и крым-сагыз (рис. 67),— как и кок-сагыз, разводятся сейчас во многих районах СССР.

Юные туристы, совершая экскурсии и походы по своему краю, могут открыть новые каучуконосы и принести большую пользу социалистическому хозяйству.

Как же отыскать каучуконосные растения, какими признаками следует при этом руководствоваться?

Следует иметь в виду, что не все классы и семейства растений могут содержать каучук: большинство растений лишено его. Например, нет каучуконосов среди мхов, папоротников, хвой-



Рис. 65

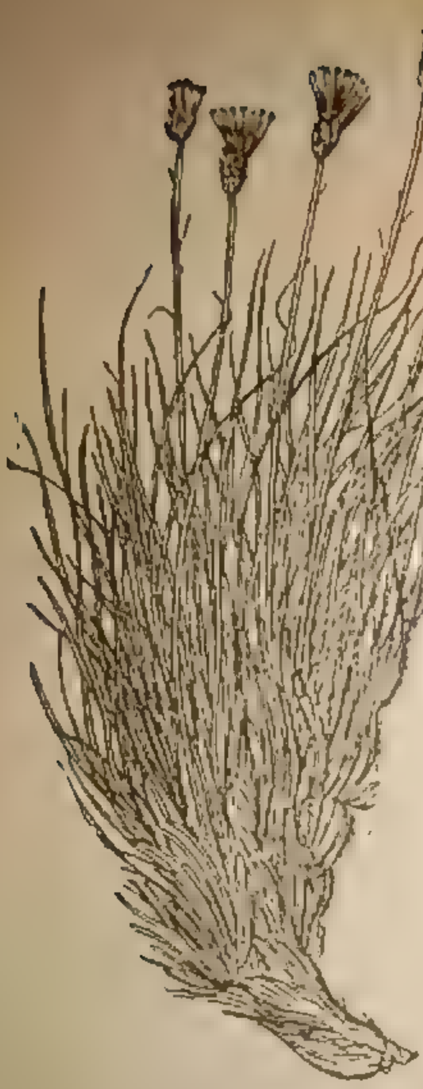


Рис. 66



Рис. 67

ных. Наоборот, весьма часто содержат каучук растения, принадлежащие к семействам сложноцветных (одуванчики, козлобородники, скорцонеры, латуки), молочайных, колокольчиков. Следовательно, каучуконосные растения надо искать в первую очередь среди указанных семейств.

Из всех частей растений наиболее богаты каучуком корни, которые и должны привлекать особое внимание юного исследователя. Листья и стебли обычно содержат значительно меньшее количество каучука.

В огромном большинстве случаев каучук в растениях содержится в особых вместилищах—млечных трубках —

в виде жидкости обычно молочно-белого, а иногда и другого цвета. Капли сока выступают при повреждении растения. Отсюда произошло и название каучука: на языке туземцев Бразилии, у которых европейцы увидели добычу каучука, слова «каа-очу» означают «слезы дерева».

Если вы рассмотрите под микроскопом капельку млечного сока, то увидите, что в ней плавает множество мелких частиц различной формы и величины. В млечном соке каучуконосных растений эти частицы состоят из каучука; слипаясь, они образуют сплошные сгустки каучука.

Млечный сок хорошо выделяется только из живых, здоровых растений. Больные или подсохшие растения могут не выделять млечного сока при порезе, хотя млечные трубки и заполнены у них соком.

У всех растений млечные трубки встречаются в живых тканях. У корней млечные трубки имеются только в коре и отсутствуют в древесине. В стеблях и ветках млечные трубки могут быть как в коре, так и в сердцевине. Поэтому, найдя какое-нибудь растение, в котором предполагается каучук, следует в первую очередь надрезать ножом кору корня и совершенно перерезать стебель или ветку. Количество выступившего млечного сока будет служить указанием ценности того или иного органа.

Следует помнить, что наличие млечного сока еще не говорит о каучуконосности растения. Существует много таких растений, которые имеют млечный сок, содержащий очень мало каучука или совершенно не содержащий его. Так, например, млечный сок мака или обыкновенного одуванчика содержит ничтожно малые количества каучука. Поэтому, обнаружив в растении млечный сок, еще нельзя с уверенностью говорить о том, что это растение является каучуконосным.

Первое исследование млечного сока может заклю-

чается в следующем: берут капельку млечного сока и сдавливают ее слегка между пальцами. От теплоты пальцев вода, которая содержится в соке, быстро испаряется; и если млечный сок содержит много каучука или смолистых веществ, то между пальцами при осторожном раздвигании их потянутся шелковистые упругие нити, легко сокращающиеся при сдвигании пальцев. Если же нити вытягиваются слабо, легко разрываются, а при сближении пальцев сокращаются плохо, то содержание каучука в таком млечном соке наверное невелико.

На высокое содержание каучука указывает густота млечного сока. Например, млечный сок тау-сагыза, содержащий много каучука, напоминает своей густотой сливки, в то время как млечный сок обыкновенного одуванчика, почти лишенный каучука, очень жидкий и водянистый.

После того как подобное предварительное испытание млечного сока укажет на возможное наличие в нем каучука, произведите более точный анализ млечного сока. Для этого млечный сок, вытекающий из надрезов растения, соберите в какой-нибудь стеклянный сосуд (пробирку, банку), в котором налито немного воды (10—15 куб. сантиметров). Перенесите стеклянной палочкой или хорошо оструганной лучинкой капли млечного сока в сосуд с водой, помешивая жидкость. Когда она сделается похожей на густое молоко, выловите палочкой грубые механические примеси (кусочки растения, волоски и т. п.), загрязняющие жидкость.

Чтобы добыть каучук из разбавленного таким образом млечного сока, надо заставить сок свернуться. Поставьте жидкость на слабый огонь и кипятите ее до тех пор, пока каучук вместе со смолами не всплывет на поверхность воды и жидкость не сделается прозрачной.

Для того чтобы полностью извлечь из жидкости каучук, обычно пользуются уксусной кислотой, которая в виде 30-процентного раствора продается под названием

уксусной эссенции. Эссенцию разбавьте водой в пятнадцать-двадцать раз и прибавляйте к млечному соку до тех пор, пока в нем не появится немного хлопьев. Лучше всего приливать кислоту по каплям, размешивая млечный сок после каждой прибавленной капли.

После того как появятся хлопья, хорошо перемешайте жидкость и оставьте ее в покое. Через 20—30 минут она сделается совершенно прозрачной, а на дне и стенках сосуда соберутся хлопья свернувшегося каучука и других веществ, находившихся в млечном соке. Соберите эти хлопья и слегка просушите их на листочке бумаги в тени. Затем разрежьте полученную массу на мелкие кусочки и бросьте их в пробирку с денатурированным спиртом. Пробирку плотно закройте пробкой. Каучук не растворяется в денатурате. Если нарезанные кусочки растворились в денатурате полностью или в большей своей части, значит исследуемый вами млечный сок содержит мало каучука и много смол.

Растение с таким млечным соком является плохим каучуконосом. Если же денатурат не растворил кусочков или растворил их мало, то есть все основания предполагать, что растение содержит каучук.

Проведя подобный анализ млечного сока и убедившись, что последний содержит каучук, определите каучуконосность самого растения.

Для этого высушите растение в тени. Высушенное растение или отдельные части его (например корни) осторожно надломите и растяните: количество нитей между разломанными кусочками, их сопротивляемость разрыву могут служить указанием на каучуконосность растения. Чем больше нитей и чем труднее они разрываются, тем больше каучука содержит растение (рис. 68).



Рис. 68

Семена для озеленения городов и селений

Изучение растительных богатств нашей Родины — занятие увлекательное и полезное. Вспомните об озеленении городов, поселков, совхозов, колхозов. Сколько здесь может сделать полезного каждый из вас! Во время путешествий по лесам поищите декоративные и красиво цветущие растения для озеленения садов, парков, улиц, дворов.

Большинство древесных пород дает семена ежегодно, но обильное количество семян бывает только в так называемые семенные (урожайные) годы. Именно в эти годы получаются более всхожие и здоровые семена. Поэтому сбор семян для посадки лучше производить в семенные годы.

У древесных пород — ели, сосны, лиственницы, березы, пихты, ясеня, ольхи — сбор семян надо производить до опадения на землю; у дуба, бука, липы и каштана — после опадения на землю.

Примерный календарь сбора семян древесных растений

январь, февраль, март — сосна, ель, лиственница, липа

апрель, май, июнь — осина, ива, тополь

июль — береза, вяз, ильм, желтая акация

август — лещина (орешник)

сентябрь — пихта, ясень, ольха, клен, рябина

октябрь, ноябрь — кедр, дуб, липа, ясень, ольха, клен, рябина

декабрь — сосна, ель, лиственница, липа

Собранные семена можете сдать в местный лесхоз и использовать сами для озеленения места, где вы живете.

Семена плодовых деревьев

В связи с развитием садоводства питомники нуждаются в большом количестве семян дикорастущих плодовых деревьев для выведения новых и улучшения местных сортов фруктовых деревьев. Юный турист без особых хлопот может собрать для питомников семена наиболее ценных дикорастущих плодовых деревьев. Особенно велики в этом отношении возможности для путешествующих по Кавказу и Средней Азии, где встречаются целые леса из диких яблонь, груш, вишен, орехов и т. д.

Следует предварительно посоветоваться с работниками питомников, сбор каких семян их особенно интересует.

Семена кормовых трав

Огромное значение для нашей страны имеет увеличение фонда семян кормовых трав. Самыми ценными, высококачественными являются растения, принадлежащие к двум семействам: бобовым и злакам. Возделывание кормовых трав на совхозных и колхозных полях значительно повысит урожайность всех сельскохозяйственных культур и обеспечит сельскохозяйственных животных отличными кормами. Однако широкое развитие травосеяния требует большого количества семян кормовых трав. Юный турист сможет принести значительную пользу, собирая семена кормовых трав. Особенно можно рекомендовать сбор семян таких трав, как клевер, тимофеевка, житняк, люцерна (рис. 69). Перед сбором семян кормовых трав полезно посовстоваться с местным агрономом.

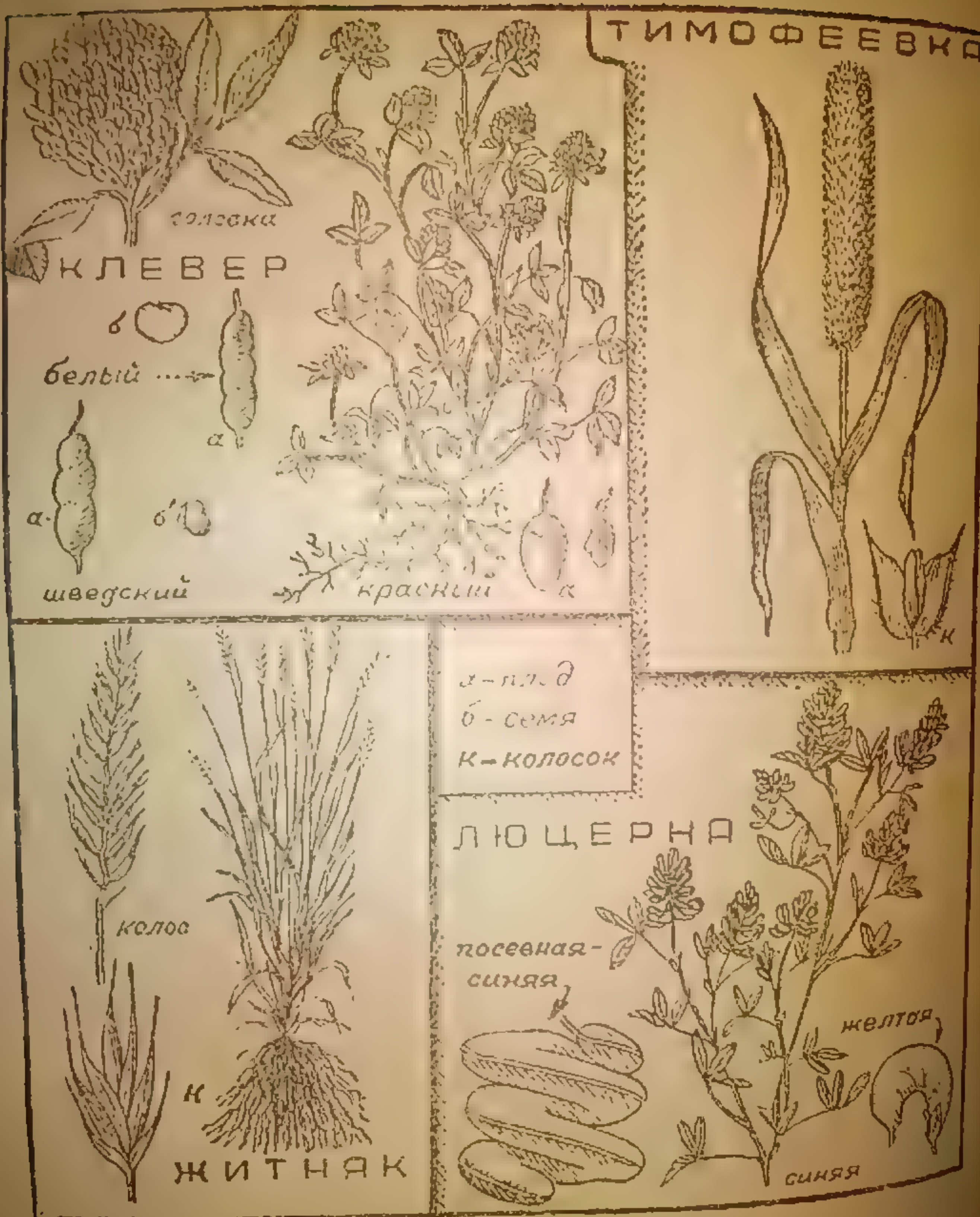

ТИМОФЕЕВКА
КЛЕВЕР
белый
шведский
красный
а - плод
б - семя
к - колосок
колос
к
ЖИТНЯК
ЛЮЦЕРНА
посевная-синяя
желтая
синяя

Рис. 69

Собранные семена сдавайте в колхоз, совхоз или в заготовительные организации.

Вы сможете найти и новые растения, пригодные для корма скота. Путем опроса местных жителей можно установить, какие травы способствуют повышению удоя, улучшению качества мяса, укреплению животных.

Ваши исследования растительных сокровищ Родины принесут вам много пользы и радости.

КАК ИСКАТЬ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ И СОБИРАТЬ ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ КОЛЛЕКЦИЮ

Общие указания разведчику недр

Поиски удобнее всего производить небольшими группами, бригадами в пять-восемь хорошо подобранных и дисциплинированных школьников.

При геологическом исследовании какой-нибудь местности ее проходят по определенным направлениям (маршрутам) и отмечают на карте все обнаруженные естественные обнажения.

Естественными обнажениями называются выходы на дневную поверхность пластов земной коры. Они встречаются в обрывах рек, оврагах, ущельях и т. п. (рис. 70). Ваше внимание должны привлекать, конечно, только те обнажения, в которых вы найдете полезные ископаемые — песок, глину, горючие сланцы, фосфориты, железную руду, а также различные окаменелости.

Искусственные обнажения наблюдаются во всех земных выемках, ямах, канавах и т. п.

При нахождении обнажения следует прежде всего выяснить, не завалено ли оно осыпями или обвалами старой выработки (например, в заброшенных старых карьерах, откуда раньше возили песок). В таком случае необходимо прежде всего произвести расчистку неболь-

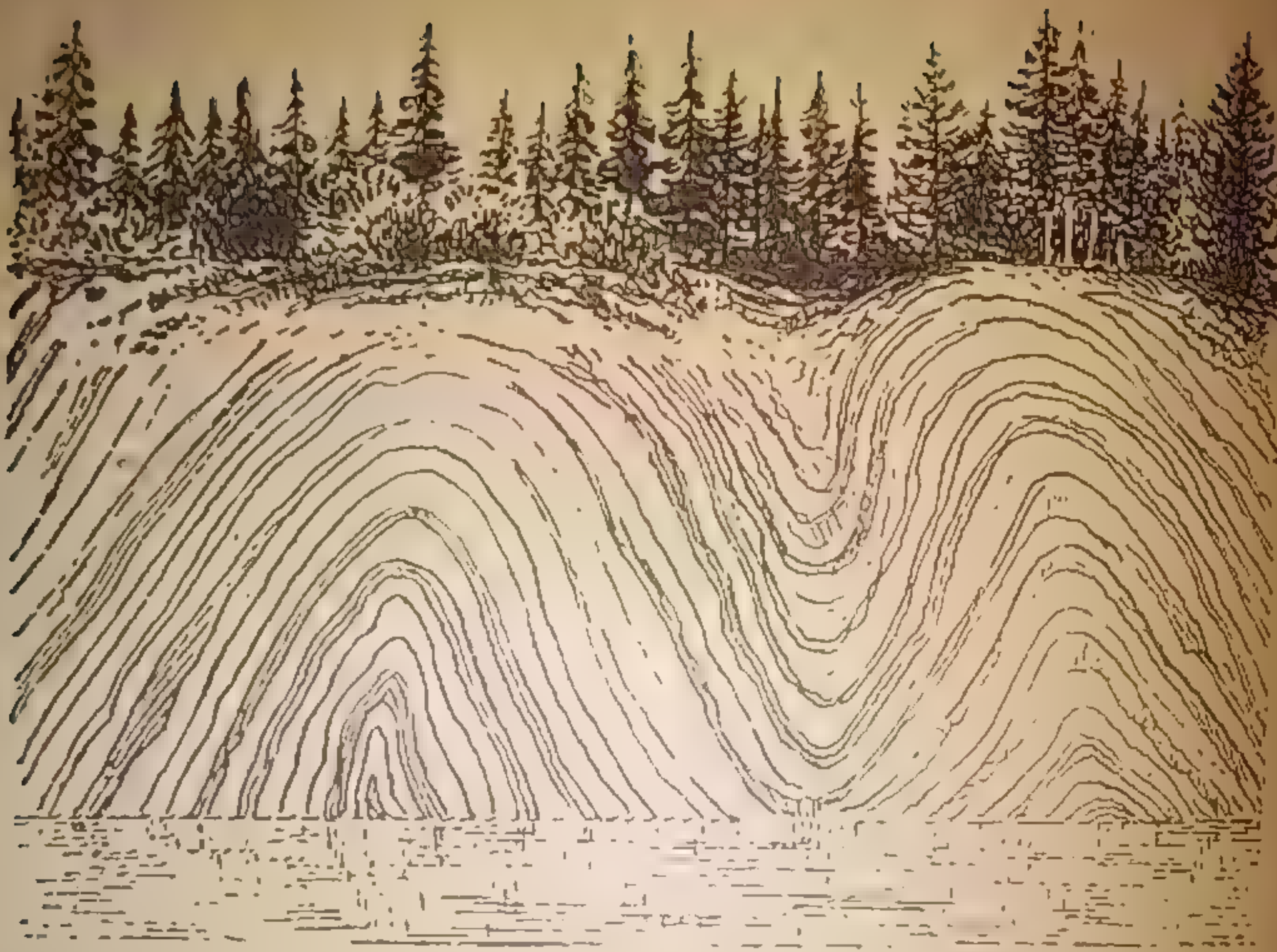


Рис. 70

шой вертикальной полосы шириной примерно в две лопаты. Чтобы не производить лишней работы, расчистку следует вести ступенями и по ним уже измерять толщину (мощность) пласта.

Для того чтобы обнаруженное вами обнажение полезного ископаемого могли найти те люди, которые после вас будут его исследовать, необходимо прежде всего точно и как можно подробнее записать его *адрес*. Если обнажение находится в обрыве берега, указать в адресе, помимо названия реки, на каком берегу оно находится: правом или левом, недалеко от какого села, деревни, хутора, сколько примерно километров к востоку, западу и т. д.

Во время маршрута пользуйтесь *опросом населения*. Вам охотно сообщат не только, где у них обыкновенно копают глину и берут песок, но даже укажут те места, где раньше, по рассказам стариков, копали и плавили руду (старинные и древние рудные разработки). Эти места вам тоже необходимо обследовать: сделать записи, взять образцы руды и шлака, отметить на карте.

Описание обнажений надо вести сверху вниз. Весьма желательно сопровождать описание схематическим рисунком, показывающим расположение пластов. Большую пользу может здесь принести фотоаппарат. Пласты на рисунке обозначаются буквами в порядке алфавита (рис. 71).

Определив мощность пластов, приступают к краткому описанию обнажения. При этом необходимо строго соблюдать те же буквы, что и на рисунке, точно указать мощность каждого пласта, дать описание самой породы, условий залегания и т. д.

Запись ведется простым, а не химическим карандашом.

Приведем пример описания обнажения.

ОБНАЖЕНИЕ № 15

Река Плюсса, правый берег, в 2 километрах к западу от деревни Незнамово, 100 метров ниже моста.

а) Почва . . . . 0,40 метра

б) Глина красновато-бурого цвета с валунами и примесью песка . . . . 2,50 »

в) Глина темнобурая; встречаются мелкие камешки . . . . 0,75 »

г) Песок среднезернистый, желтовато-красный; местами выступают более темные пятна и полосы (до уровня воды) . . . . 2,35 »

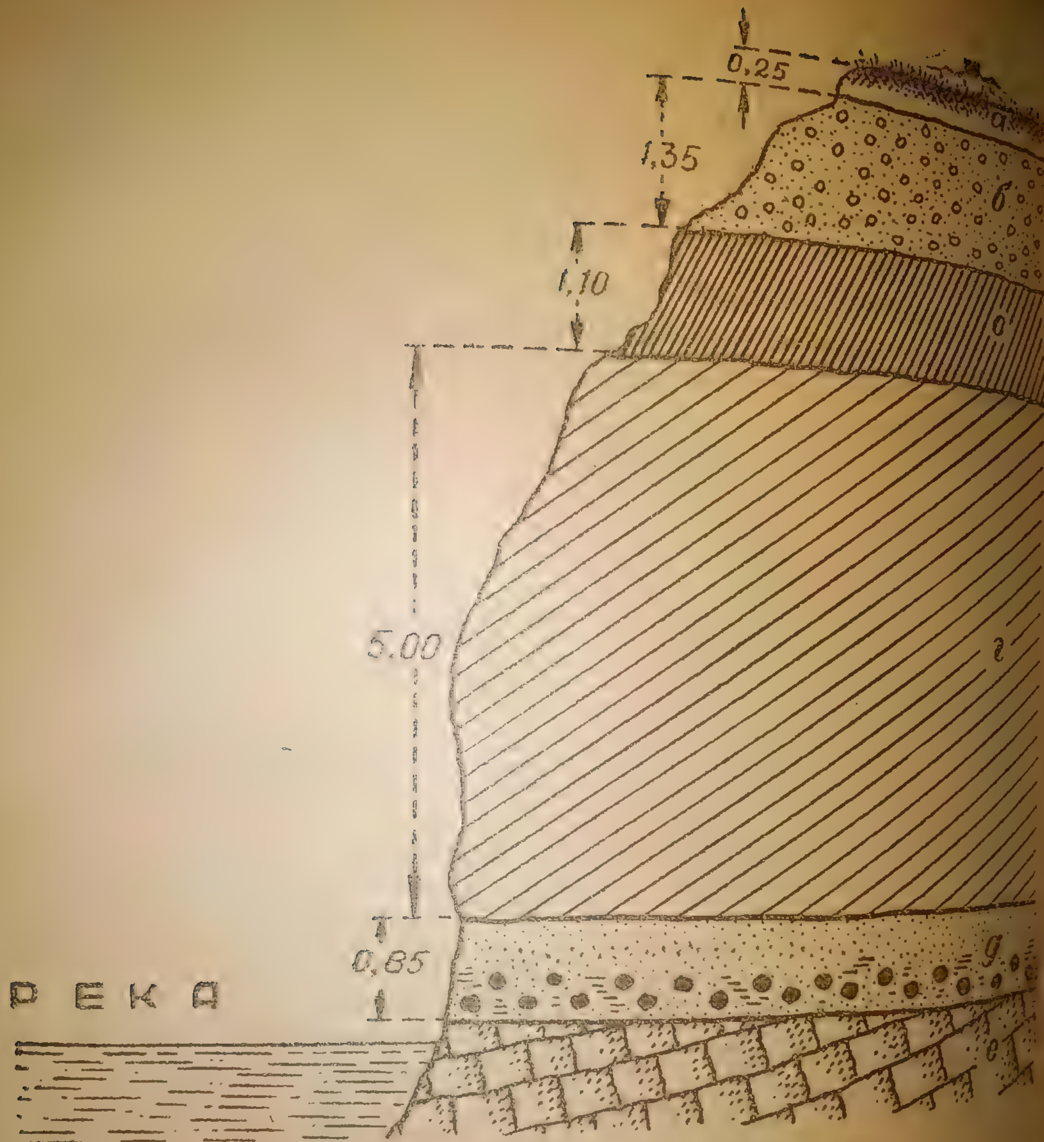


Рис. 71. Схематическая зарисовка обнажения:

а — растительный слой; б — песок светложелтый; в — глина красно-бурая; г — [illegible] темносерая; д — бурая песчанистая почва с железной рудой (бурый [illegible] е — известняк

Если вы берете образец породы, например в данном случае песок из обнажения № 15, вам необходимо присоединить к нему маленькую бумажку (этикетку), на которой простым карандашом (не химическим) написать порядковый номер образца, номер обнажения, дату, когда был взят образец, слой, из которого он взят, название местности (адрес) и свою подпись.

Этикетка заполняется следующим образом:

15 июля 1934 года — Обнажение № 15

№ 48

Слой г (четвертый)

Ленинградская область, Лужский район, река Плюсса, правый берег, в 2 километрах к западу от деревни Незнамово, 100 метров ниже моста.

Смирнов

Это же самое отмечается на корешке этикетки.

Этикетка заполняется для того, чтобы каждый, взявший в руки образец, имел полное представление о местонахождении обнажения, откуда он взят.

Отметка на корешке позволит вам восстановить этикетку при ее порче и даже утрате, если только сохранился номер обнажения.

Этикетка отрывается от корешка, складывается вчетверо написанной стороной внутрь и завертывается несколько раз в уголок того листа бумаги, в который тоже на угол заворачивается образец. Затем он перевязывается тонкой бечевкой и сверху чернильным карандашом отмечается номер обнажения.

Этикетка не прикладывается к образцу ни в сложенном, ни в развернутом виде и не засовывается в рыхлую породу, например в песок, так как от сырости и трения она может притти в полную негодность.

Все описания как в записной книжке, так и на этикет-

ке должны быть сделаны на месте, а не дома, по памяти. Этого правила необходимо строго придерживаться в работе.

Как правило, образец берется не из осыпи, а только из свежей, невыветренной породы коренного месторождения. В том случае, если это каменная порода (известняк, песчаник), от большого куска породы отбивается геологическим молотком образец размером приблизительно 9 × 12 сантиметров при толщине около 3 сантиметров. Нет, конечно, надобности добиваться точно прямоугольной формы его. Сыпучие породы, как песок, берутся в количестве до 100—200 граммов; то же самое относится и к глине.

Все найденные вами окаменелости — раковины, окаменевшие организмы, их части и отпечатки — должны быть снабжены этикетками. Они для геолога имеют огромное значение: по ним можно сделать очень ценное заключение о содержимом недр, например о возможности нахождения угля и других полезных ископаемых.

Собирайте не только целые окаменелости, но также их обломки. Найти окаменелости вы можете в прибрежных песках, осыпях, на дне оврагов. Сюда они попадают в результате разрушения содержавшей их породы.

Если вы встретите окаменелость в куске породы, не выбивайте ее зубилом из породы: при этом легко можете не только позредить, но даже разбить ее на части; постарайтесь только уменьшить кусок породы, если он, конечно, очень велик.

Очистка окаменелости от породы, или, как ее называют, препаровка, делается уже достаточно опытными в этом отношении людьми.

Точно так же, если вы встретите окаменелость в пласте какой-нибудь породы, например в известняке, не выбивайте ее без породы.

Собирая окаменелости, присматривайтесь к ним вни-

мательно, сравнивайте их с ранее взятыми, так как при кажущемся сходстве и одинаковой величине вы можете найти отличия в форме раковины, ее завитке, рисунке и других особенностях. Один экземпляр брать недостаточно, следует позаботиться о школьном и краеведческом музеях. Поэтому, если окаменелости найдены в достаточном количестве и невелики размером, их следует брать несколько экземпляров: три-четыре.

Если вам посчастливится найти окаменевшие остатки организма значительной величины, не разбирайте их частями, не нарушайте того расположения, в котором вы их нашли, а сообщите в ближайший краеведческий музей с тем, чтобы он, в свою очередь, мог сообщить об этом в Палеонтологический институт Академии наук СССР (Москва, 71, Б. Калужская, 33).

Наиболее распространенные полезные ископаемые

Песок и гравий

Хотя пески и имеют широкое повсеместное распространение, однако не всегда они отвечают так называемым техническим требованиям. Для цемента, например, не годится песок, если в нем больше 2 процентов примеси *глины* и *органических веществ;* совершенно недопустимой примесью является *пирит*, или серный колчедан, заметный невооруженным глазом в виде мелких золотистых крупинок, кубиков, лепешек и желваков. Если песок идет на кирпичное производство, в нем *вредной* примесью являются *кусочки извести*, которые рвут кирпич. Глинистые пески непригодны для дорожного строительства, так как дороги от них сильно пылят; пески, содержащие окись железа, — желтоватые и красноватые пески, — непригодны для стекольной промышленности, так как дают зеленое стекло.

Все это говорит о том, сколько внимания от вас требует изучение каждого месторождения.

При описании обращайте внимание на цвет песка, на присутствие в нем пирита и кусочков извести.

На *величину* и *форму* песчинок тоже необходимо обращать внимание при описании.

По величине зерен пески различаются на:

1) мелкозернистые — очень тонкий, мучнистый песок;

2) среднезернистые — отдельные песчинки меньше булавочной головки;

3) крупнозернистые — песчинки приблизительно с булавочную головку;

4) грубозернистые — песчинки величиной в спичечную головку.

Угловатая форма песчинок, придавая им большое сцепление, делает такой песок особенно ценным для бетона, асфальта и так называемого силикатного кирпича (светлосерого или белого цвета). Круглая, окатанная форма песчинок, создавая, наоборот, условия пористости среды, делает такой песок особенно ценным в литейном деле при формовке (так называемые формовочные пески). Форма песчинок становится отчетливо заметной при рассматривании песка в лупу на кусочке стекла.

При величине диаметра зерна около 1 сантиметра порода называется *гравием*, когда зерна имеют круглую форму, а при угловатой — *щебнем* или *дресвой*.

Гравий и дресва идут на изготовление бетона и поэтому являются исключительно ценными строительными материалами. На поиски их должно быть обращено особое внимание.

Глина

Глины имеют широкое распространение. Однако в связи с усиленным строительством местами в них ощу-

щается нужда (Урал, Казахстан, особенно Караганда, Карсакпай, Прибалхашье и другие районы).

Цвет глины различен — от белого до черного — и в значительной степени зависит от примесей.

Цветные, или охристые, глины применяются в качестве минеральных красок: желтая — охра, темнокрасная — мумия, яркокрасная — сурик, коричневая—умбра, желто-коричневая — сиенна.

Если глина при проведении ногтем по сухому куску даст блестящую поверхность, это является признаком *жирной* глины (богатой глиноземом). Глины, не полирующиеся ногтем, относятся к так называемым *тощим* глинам (богатым кремнеземом).

Во влажном состоянии жирные глины можно сплющивать в тонкую пластинку и вытягивать в тонкий шнурок, не разрывающийся на сгибах.

Глины бывают различного состава. От состава глины зависят ее свойства.

Глины белой окраски и землистого сложения называются *каолинами* или *фарфоровыми* глинами. Они жирны на ощупь и очень огнеупорны. После обжига черепок остается совершенно белым вследствие почти полного отсутствия железа.

Следующую группу составляют *огнеупорные* глины. Они обычно окрашены в серые или желтоватые тона, жирны на ощупь и пластичны. После обжига дают светлый черепок. Огнеупорные глины применяются в металлургии, из них приготовляются огнеупорный кирпич, кислотоупорные изделия и т. п.

Наибольшим распространением пользуются простые *легкоплавкие* глины.

Окраска их чаще темная и серая. Пластичность меньшая, чем у огнеупорных. После обжига дают черепок от красного до темнобурого цвета.

Эти глины при значительном содержании песка идут

на выделку кирпича, а при незначительном — на производство черепицы, горшечного товара и других изделий.

Для кирпичных глин особенно *вредной примесью* являются *мелкие кусочки известняка*, который после обжига гасится и рвет кирпич.

Другой вредной примесью для кирпичных глин и огнеупоров является пирит.

От обычных глин резко отличаются своим свойством впитывать в себя жиры и масла так называемые *сукновальные* глины. При действии на них воды они остаются твердыми или рассыпаются в тонкий маслянистый порошок.

По внешнему виду большое сходство с глиной имеет минерал *боксит*, из которого добывается алюминий. Цвет его в зависимости от примесей бывает различный — красный, желтый и даже почти белый с различными оттенками. От глины хороший боксит отличается тем, что он плохо впитывает влагу и не прилипает к стеклу.

Известняк

Обыкновенный известняк представляет плотную породу, в которой незаметно зернистое строение. Цвет известняков довольно разнообразный — от белого до почти черного, однако черта на известняке (от гвоздя или ножа) всегда бывает белой.

В известняках встречаются раковины и окаменевшие остатки различных организмов.

В зависимости от примесей известняки носят различные названия: глинистые, доломитизированные, железистые и другие.

Глинистые известняки (мергели), если их слегка смо́чить и нагреть, пахнут глиной. Вскипают от разведенной соляной кислоты и уксуса, оставляя на поверхности породы грязное пятно.

При значительном содержании магнезиальных солей известняки называются *доломитами*. Доломиты употребляются при плавке руды (в качестве флюса).

По сравнению с известняками доломиты являются менее распространенной породой. Отличаются от глинистых известняков тем, что более тяжелы, всегда серого цвета и не вскипают от холодной соляной кислоты.

Мраморовидные известняки отличаются тонкозернистым строением.

Известняки черного или серого цвета, издающие при ударе и трении запах тухлых яиц или керосина, называются вонючими или битуминозными. Наличие этих известняков является одним из признаков возможного залегания нефти.

Известковый туф

Помимо плотных образований, известняк встречается в виде пористых и землистых масс и называется тогда *известковым туфом*.

Скопления мелких кусочков известняка неправильной формы, реже в виде мучнистых образований, называются *рухляками*. Отсеянный рухляк представляет хорошее удобрение, особенно для оподзоленных почв. Комковато-ноздристый туф идет в обжиг на строительную известь.

Туфы встречаются обычно в речных долинах, по соседству с ключами, около небольших ручьев.

Если в наносах дна мелких источников и речек наблюдаются крупинки извести, это указывает на то, что где-то выше по течению непременно есть туф, куда и следует направить поиски.

Хорошие указания в этом отношении дают свежие *кротовины*, так как при наличии туфа в выброшенной земле будут наблюдаться кусочки извести.

Туфы залегают обычно на незначительной в общем глубине — 30, реже 50 сантиметров.

Их можно встретить также под слоем торфа низинных болот. Характерным признаком при этом служит хруст туфа о лопату.

На возвышенных местах (водоразделах) туфы не встречаются.

Фосфориты

Соединения фосфора (фосфаты) имеют исключительное значение в качестве удобрений, особенно для зерновых культур. Добываются они из хибинских *апатитов*, месторождения которых на Кольском полуострове (Хибины) имеют мировое значение, и *фосфоритов*.

Хотя фосфориты и пользуются значительным распространением, однако обширные пространства — Сибирь, Северный Кавказ и Закавказье — далеко еще не разведаны.

В таких районах, конечно, особенное внимание следует обратить на поиски фосфоритов.

Встречаются фосфориты среди глин, песков, известняков и глинистых сланцев в виде желваков (конкреция) черного или серого цвета различной формы и размеров (1—7 сантиметров и больше) или мелкого фосфоритного гравия. Кроме плотных образований, встречаются и землистые. В шаровых конкрециях, если их разбить, заметно лучистое строение. Излом фосфоритов неровный, твердость средняя — легко царапаются ножом. При трении фосфоритов друг о друга чувствуется характерный запах фосфора. Встречаются фосфориты также и сплошным пластом, как курская или рязанская «фосфоритовая плита».

Уголь

Уголь залегает среди песчано-глинистых осадочных пород, прикрытых сверху глинами, песками, известняками. Исследуя берега рек и глубокие овраги, надо осо-

основное внимание обращать на сбор окаменелостей, так как они помогут геологу сделать правильные выводы о том, что содержится в глубинах земной коры.

Путем изучения обнажений можно найти новые пласты угля и обнаружить продолжение уже известных. Эти данные, внося дополнения и уточнения в представление о месторождениях угля, позволят геологам точно узнать, какие запасы угля имеются в недрах, как они залегают и как их удобнее разрабатывать.

Выходы угля могут быть скрыты осыпями или растительностью, а потому иногда требуют расчистки.

Обнаруженные выходы пластов могут служить признаком присутствия угольной залежи.

Под влиянием выветривания уголь принимает черно-бурый цвет и даже превращается в «сажу» — марающий руки черный порошок.

Для образца надо брать не выветрелый, а свежий уголь, для чего придется немного раскопать обнаруженный выход и набрать несколько кусочков.

Помимо угля, необходимо взять также образцы, только меньших размеров, от подстилающих и покрывающих его пород и прослоек пустой породы, если обнаружено несколько пластов угля в одном обнажении. Различные включения тоже должны быть представлены образцами.

Железные руды

О возможности нахождения железной руды в данной местности говорят исследователю некоторые внешние признаки. Здесь прежде всего следует отметить желто-бурые пятна, красноватые полосы и примазки, проступающие на горных породах; буроватую окраску воды источников; желтовато-охристые налеты на речных камнях; буроватые, переливающие радугой пленки на поверхности стоячих вод.

Некоторое сродство с железистыми пленками имеют нефтяные. Отличить их можно так: железистая пленка от удара прутиком разбивается на отдельные части, а нефтяная расходится языками, которые снова сливаются вместе. Нефтяные пленки являются признаком присутствия нефти.

В горных потоках внимание исследователя должны привлекать галька и валуны. Нахождение здесь обломков руды говорит о том, что поблизости находится коренное месторождение. Искать его надо, поднимаясь вверх по потоку.

Трещины в горных породах тоже бывают иногда заполнены рудой.

Наиболее распространенной железной рудой является *бурый железняк*, или *лимонит*.

От других железных руд бурый железняк отличается содержанием воды и ряда примесей: фосфор, глина, песок. По химическому составу он представляет водную окись железа, являющуюся наиболее устойчивым соединением его.

В природе бурый железняк встречается в виде различных образований.

На дне некоторых озер образуются иногда целые залежи так называемой бобовой, или болотной, руды. Она имеет вид бобовых зерен, а также небольших лепешек, откуда и другое ее название — «денежная» руда.

Иногда руду можно найти в виде бурых примазок к почве или пористых комочков непосредственно под дерниной болотных почв (дерновые руды).

Бурый железняк встречается, кроме того, в глинах или песчаниках слоями и гнездами в виде сплошных ноздреватых или землистых масс темнобурого или охристого цвета.

Если бурым железняком провести по неглазирован-

ной фарфоровой пластинке[1] (так называемый фарфор-бисквит), то на ней останется бурая черта.

Наиболее ценной рудой является *магнитный железняк*, или *магнетит*, — довольно тяжелый и плотный минерал. В химическом отношении он представляет безводную окись железа.

Магнетит, как показывает его название, обладает магнитными свойствами — притягивает железные опилки, гвоздики и другую мелочь. На фарфоровой пластинке оставляет черную черту.

Следующей по ценности рудой является *красный железняк*. Встречается в виде плотных масс железо-черного, иногда красноватого цвета (гематит). На фарфоровой пластинке оставляет характерную черту вишнево-красного цвета.

Хорошей железной рудой, несмотря на сравнительно небольшое содержание в ней железа, является благодаря отсутствию вредных примесей *шпатовый железняк*, или *сидерит*. В химическом отношении он представляет соединение углекислого железа с примесями (шипит при действии разведенной соляной кислоты).

Залегает сплошными, часто зернистыми массами желтовато-серого и бурого цвета.

Пирит

Пирит — очень распространенный минерал, особенно в осадочных породах: глинах и пластах угля. Характерной его особенностью является золотисто-желтый цвет и металлический блеск, придающий ему в глазах неопытного исследователя сходство с золотом.

---

[1] Приготовить ее можно самому из плоского черепка фарфоровой тарелки, ободрав напильником, наждачной бумагой или точильным кругом покрывающую ее блестящую глазурь.

Пирит образует правильные кристаллы кубической формы, но чаще встречается в виде шарообразных и почковидных форм или сплошных масс.

Твердость у пирита довольно значительная — едва царапается хорошим стальным ножом.

Пирит — это уже не железная руда, а сырье для изготовления серной кислоты или краски.

Что надо иметь для успешных поисков полезных ископаемых

Самое главное для геологических поисков — это зоркость и наблюдательность, как у настоящего следопыта, и неутомимость. В поисках вам поможет снаряжение, только брать его надо с разбором.

Самое главное ваше пособие, с чего следует начинать подбор снаряжения, — это подробнейшая карта той местности, по которой вы продвигаетесь, на которой вы что-нибудь ищете. Чем крупнее масштаб, тем ценнее для вас карта. В такой карте крупного масштаба будет больше всяких подробностей, и она вам поможет лучше ориентироваться в незнакомой местности.

Вторым предметом снаряжения будет компас.

Чтобы компас давал правильные показания, необходимо не забывать прижимать особым зажимом стрелку к стеклу, когда компас вам больше не нужен.

Не держите, кроме того, компас вместе с железными предметами: от этого он портится, то-есть даст неправильные показания.

Для небольших измерений нужен складной метр, а для промера мощных пластов — крепкая бечевка в 10 метров длины, разделенная узлами на метры. Она вполне вам заменит дорогостоящую рулетку.

Все, что вы наблюдаете, исследуете, записывайте в свой дневник — записную книжку такого формата, чтобы ее легко можно было положить в карман (размером при-

близительно 10 × 15 сантиметров). Клетчатая бумага удобнее линованной. Хорошо, если у книжки будет ушко для карандаша (а на карандаш не забудьте надеть металлический наконечник, чтобы графит не ломался). Делать все записи в дневнике удобнее черным графитовым карандашом (№ 2), так как химический карандаш от брызг воды расплывается и дает очень неаккуратную, трудно читаемую запись. Надо иметь с собой всегда и карандашную резинку. На первой странице дневника рекомендуется написать свой подробный адрес, чтобы в случае потери дневника вам могли его вернуть.

Все минералы и окаменелости, которые вы берете с собой, необходимо завернуть в газетную или оберточную бумагу и приложить маленькую записочку — этикетку.

Для этикеток употребляются небольшие, узенькие, так называемые чековые книжки с листочками, проколотыми посредине. По проколу вы отрываете листочек от корешка и на обеих половинках отмечаете одно и то же.

Завернутые в бумагу образцы перевязываются сверху тонкой бечевкой.

Специальными геологическими инструментами являются геологический молоток и зубило (рис. 72).

Геологический молоток удобнее всего среднего веса (600 граммов), на длинной ручке (40—50 сантиметров). Длинная ручка придает удару большую силу. Ручка делается из крепкого дерева. Лучше всего для этой цели подойдут рябина, кизил, ясень и дикая груша; дуб и береза менее пригодны. На ручке рекомендуется отметить насечками сантиметры и дециметры.

При отсутствии геологического молотка его может заменить и обыкновенный молоток, если он не сминается и не крошится от удара.

Зубило служит для выбивания из породы отдельных включений, окаменелостей (рис. 72). По степени закалки оно должно отвечать тем же требованиям, что и молоток.

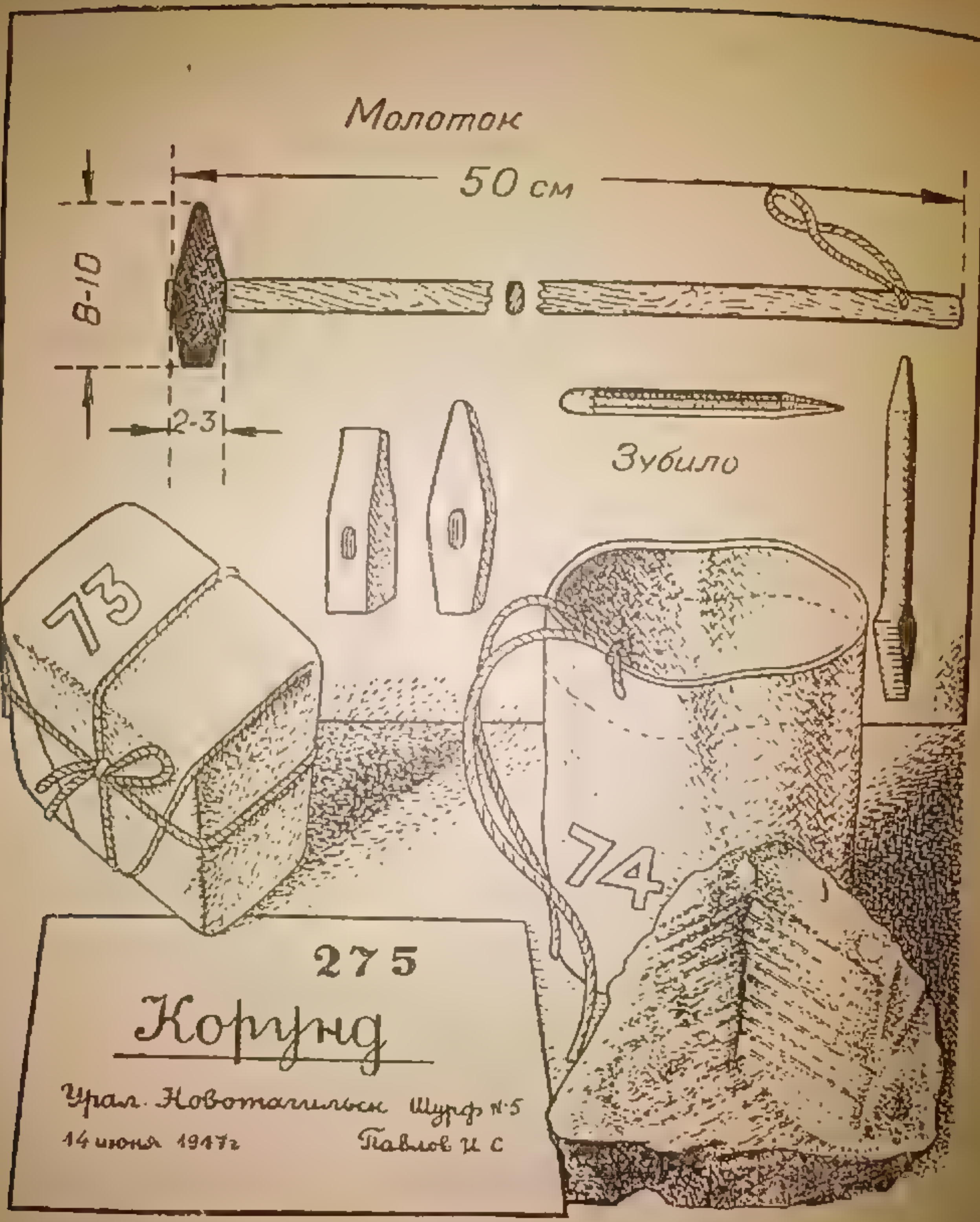

Молоток
50 см
8-10
2-3
Зубило
73
74
275
Корунд
Урал. Новотагильск Шурф №5
14 июня 1947 г
Павлов И С

Рис. 72

Простая железная лопата годится для расчистки и для других целей.

Для определения присутствия извести в породе проще всего применять крепкий уксус[1]. Держать его следует в обыкновенном аптекарском пузырьке объемом приблизительно в четверть стакана.

По возвращении из похода нужно сделать из собранных образцов коллекции для школы. Если образцов немного, то для коллекции можно взять ящичек с невысокими стенками, разделить его фанерными или картонными перегородками на клеточки по размерам образцов и в каждую из них поместить образец с переписанной заново (начисто) этикеткой. Этикетка кладется к стенке клеточки, чтобы ее можно было прочесть, не вынимая из ящика. Сверху ящик закрывается вставленным в крышку стеклом.

Если образцов собрано много, то для коллекции потребуется несколько ящиков; тогда в одном из них можно разместить минералы, в другом — горные породы, а в третьем — окаменелости. Можно размещать образцы и в другом порядке — по пунктам (или по участкам) маршрута, то-есть помещать в один ящик и минералы, и горные породы, и окаменелости, характеризующие отдельные участки маршрута туристской группы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акад. Ферсман Е. А., Занимательная минералогия, Детгиз, 1947 г.

2. Проф. Варсонофьева В. А., Жизнь гор, изд. «Советская Азия», 1934 г.

3. Проф. Яковлев А. А., На разведку недр, изд. ЦДЭТС, 1936 г.

4. Проф. Яковлев А. А., Минералогия для всех, изд. Академии наук СССР, 1947 г.

[1] Еще лучше — разведенная соляная кислота; ее можно купить в аптеке и развести двойным количеством отварной воды.



ПРИЛОЖЕНИЯ

МАРШРУТЫ

Велика территория нашей Родины. Необычайно разнообразна ее природа. В любом крае и районе Советской страны можно наметить интересные маршруты для юных туристов.

В этой главе дается лишь незначительная часть маршрутов, известных и популярных среди туристов. Да и эти маршруты могут иметь многочисленные варианты, зависящие от конкретных условий: от цели путешествия, места, откуда идет группа юных туристов, какова ее подготовка, тренировка, материальные возможности, в какое время года и на какой срок. Помещенные здесь пешеходные, лодочные и велосипедные маршруты по своему содержанию, живописности и характерности пейзажа того или иного района можно считать маршрутами всесоюзного значения — они интересны не только для тех, кто живет поблизости от этих мест. Специально лыжных маршрутов здесь не указывается. На лыжах можно совершить путешествие по любому пешеходному

маршруту, имеющему снежный покров и проходящему по населенной местности, в непосредственной близости от постоянного местожительства.

Готовясь к путешествию, необходимо тщательно проработать маршрут по карте, составить маршрутную ленту, нанеся на нее все промежуточные населенные пункты и места, интересные в экскурсионном отношении, лежащие близ трассы маршрута (заповедники, пещеры, геологические обнажения, разработки полезных ископаемых, опытные сельскохозяйственные станции и т. п.), а также составить примерный календарный план путешествия. Для того чтобы все это было достаточно обосновано и действительно применимо на месте, необходимо изучить литературу и, если возможно, познакомиться с туристскими отчетами.

Большую помощь в уточнении условий путешествия могут оказать детские экскурсионно-туристские станции, местные краеведческие музеи и школы, к которым заранее следует обратиться письменно с просьбой сообщить сведения, интересующие данную группу туристов.

Продолжительность путешествия, указанная в каждом маршруте, рассчитана на группу юных туристов средней физической подготовки. В срок путешествия включают время, необходимое на передвижение по маршруту, осмотр экскурсионных объектов и на проведение наблюдений, сбор коллекций, запись текстов народного творчества и т. п. Поэтому, рассчитывая продолжительность путешествия для конкретной группы, к указанному здесь числу дней нужно добавить время, необходимое на переезд от места жительства группы до начального пункта маршрута и на возвращение от конечного пункта до места жительства.

Кроме того, если группа имеет какие-либо специальные задания, требующие большой затраты времени, следует и для этой цели предусмотреть дополнительное время.

Маршруты по местам жизни и деятельности вождей революции

На родину В. И. Ленина

Казань — Ульяновск — Куйбышев, по Волге.

Протяжение около 465 километров. Длительность: на пароходе 10 дней, на лодке 23—25 дней, на велосипеде 18—20 дней.

Ульяновск — родина вождя мирового пролетариата Владимира Ильича Ленина. В городе — дом-музей, где жила семья Ульяновых, здание гимназии, где учился Владимир Ильич.

Интересна прогулка по местам, где Ленин любил гулять.

В Казани и Куйбышеве Владимир Ильич учился, здесь начиналась его революционная деятельность. В селении Ленино (окрестности Казани) и в селении Алакаевке (окрестности Куйбышева) В. И. Ленин жил в 1887 году. В городах интересные исторические памятники, музеи и выставки. Маршрут проходит по лесостепи и в конце — по Самарской луке, известной Жигулевскими горами.

К месту ссылки В. И. Ленина

Абакан — Минусинск — Шушенское — Минусинск — Красноярские столбы — Красноярск.

Протяжение около 550 километров. Из них от Абакана до Минусинска около 15 километров, от Минусинска до Шушенского: по шоссе — 52 километра, по реке Енисей — около 80 километров и от Минусинска до Красноярска по реке Енисей 430 километров. Длительность: при движении от Шушенского до Красноярска на лодке 20—22 дня, при движении от Шушенского до Минусинска на лодке, а от Минусинска до Красноярска на пароходе

15—18 дней и при переезде на автобусе от Шушенского до Минусинска и на пароходе от Минусинска до Красноярска 13 дней. Возвращение из Шушенского в Красноярск возможно на плоту.

Село Шушенское — место ссылки В. И. Ленина в 1897—1900 годах. В доме, где он жил до приезда Н. К. Крупской, — библиотека-читальня; в доме же, где он жил вместе с Н. К. Крупской, восстановлена вся обстановка и организован музей.

Маршрут проходит по Хакассии, исключительно живописен и разнообразен: турист увидит степь, лесостепь, тайгу, горы. В 12 километрах от Красноярска интересный геологический заповедник «Красноярские столбы». Заканчивается маршрут в Красноярске — крупнейшем культурно-политическом и индустриальном центре Сибири.

На родину И. В. Сталина

Алагир — Бурон — Цей — Заромаг — Нар — Рокский перевал — Джави — Сталинири — Гори.

Протяжение около 220 километров, из них на автомашине около 75 километров, пешком 110 километров, по железной дороге 33 километра. Длительность 20 дней.

Маршрут начинается в городе Алагире — районном центре Северо-Осетинской АССР. Издавна славится Алагир своими фруктовыми садами, а теперь, после Великой Отечественной войны, он стал известен тем, что был последним пунктом на этой трассе, которым удалось овладеть немецко-фашистским захватчикам. От Алагира маршрут идет по ущелью реки Ардон — Военно-Осетинской перевальной дорогой. Интересны отклонения от основного направления: в колхоз «Унал», знаменитый своими фруктовыми садами, выращенными в горах, в район Садонских серебро-свинцовых разработок, в жи-

вописное ущелье Цей, где сосредоточены многочисленные альпинистские лагери. При подходе к Главному Кавказскому хребту туристы попадают в аул Нар, родину классика осетинской литературы поэта Коста Хетагурова, где организован мемориальный музей. Отсюда через нетрудный, хотя и крутой на южном склоне Рокский перевал маршрут приводит в Южную Осетию, проходит мимо колхоза в селе Роки, нового социалистического курорта в Джави, столицы Юго-Осетинской автономной области — города Сталинири и заканчивается в городе Гори, на родине великого Сталина. Маршрут может быть продолжен до Тбилиси (по железной дороге) или к побережью Черного моря (по железной дороге до Тбилиси 75 километров, до Батуми 276 километров, до Сухуми 329 километров).

К месту ссылки И. В. Сталина

Вологда — Тотьма — Великий Устюг — Котлас — Сольвычегодск, по рекам Вологде, Сухоне, Северной Двине и Вычегде.

Протяжение 623 километра. Длительность 12—15 дней (при движении между отдельными пунктами маршрута на пароходе).

Маршрут проходит по судоходным рекам, на берегах которых сохранились многочисленные исторические памятники, по местам новостроек. Города Вологда и Сольвычегодск — места ссылки И. В Сталина в 1909—1911 годах. В Вологду в 1909 году был сослан В. М. Молотов. Район этот известен своими кустарными промыслами — плетением кружев, резьбой по кости, чернением по серебру. Кроме того, путешествие знакомит с природой, историей, экономикой северных районов Европейской части Советского Союза.

По местам боев Великой Отечественной войны

По местам разгрома немцев под Москвой

Ст. Турист — Клин — Истра — Звенигород — Бородино.

Протяжение около 250 километров. Длительность 20—25 дней при передвижении пешком и по железной дороге, 10—12 дней — на велосипеде. На велосипеде маршрут может быть начат и закончен непосредственно в Москве, что удлинит его протяжение на 200 километров, а длительность — на 5 дней.

Маршрут проходит в большей своей части по Клинско-Дмитровской гряде, по чрезвычайно живописным местам, мимо древних городов, имевших большое значение в защите Москвы от иноземных захватчиков. В 1941—1942 годах в этих местах развернулись решающие бои за столицу нашей Родины. Район, значительно разрушенный фашистскими захватчиками, быстро восстанавливается. При желании сократить маршрут можно рекомендовать следующий его вариант: ст. Березки Октябрьской железной дороги — Истринское водохранилище — Истра — Звенигород — Старая Руза — Можайск — Бородино, протяжением около 150 километров, длительностью 14 дней.

По местам партизанских боев в Крыму

Симферополь — селение Бешуй — Яйлах — Чучельский перевал — бывшее Управление заповедника — Алушта.

Протяжение около 85 километров. Из них 30 километров на автомашине и около 55 километров пешком. Длительность 10—12 дней.

Маршрут начинается в Симферополе — административно-политическом центре области — и в значительной своей части проходит по территории Крымского государ-

ственного заповедника, являвшегося в годы Великой Отечественной войны местом сосредоточения партизанских отрядов. Во многих местах сохранились остатки партизанских бивуаков, лесных госпиталей, посадочные площадки для самолетов, связывавших партизан с Большой землей. Путешествие по этому маршруту знакомит не только с событиями Великой Отечественной войны, но и с богатейшей природой горно-лесного Крыма и его побережьем. Заканчивается маршрут в Алуште, откуда могут быть совершены двух- и трехдневные прогулки (на автомашине или катере) в Гурзуф, Никитский ботанический сад имени В. М. Молотова и Ялту и пешеходная прогулка на вторую по высоте вершину Крымских гор — Чатыр-Даг.

По боевому пути Путивльского объединенного партизанского отряда

Путивль — Спадщина — Воргол — Черториги — Маков — Александровский — Старая Гута.

Протяжение около 150 километров. Длительность 15 дней.

Маршрут проходит по Сумской области УССР, по лесным районам, где проходили первые бои и вырабатывалась техника боевых действий «рейдирующего» партизанского соединения дважды Героя Советского Союза Ковпака, по местам, где на временно оккупированной немецко-фашистскими захватчиками территории, в тылу врага сохранялись советские районы. Жестоко разоренный немцами край бурно восстанавливается. От Старой Гуты — «партизанской столицы» тех лет — выход на железную дорогу к разъезду Новенький (в километрах 20 от магистрали Москва — Киев) или на Зноб-Новгородскую (на линии Ворожба — Орша)

Вариантом этого маршрута может быть путешествие

на лодках по реке Десне от железнодорожной станции Белые Березки или станции Витемля до Чернигова (407 километров) с туристскими прогулками к востоку от реки на 15—20 километров в районы, где проходит пешеходный маршрут. Путешествие на лодке с пешеходными отклонениями займет дней 25. В случае необходимости сократить длительность путешествия оно может быть закончено ранее Чернигова, в Новгород-Северском или Макошине, что сократит продолжительность путешествия на лодке соответственно до 70 и 275 километров.

По Псковской земле

Псков — Изборск — Печоры — Чудское озеро — Псков.

Протяжение: пешком около 100 километров, на автомашине 32 километра. Длительность 10—12 дней.

Маршрут начинается и заканчивается в городе-музее Пскове и проходит по местам, связанным с знаменательными историческими событиями и сохранившим ряд интересных памятников.

По Валдаю

Валдай — селение Велье — Полново — Барановка — Осташков.

Протяжение: пешком 89 километров, на пароходе 24 километра. Длительность 10 дней.

Маршрут проходит по Валдайской возвышенности, мимо многочисленных живописных озер этого района и заканчивается у самого большого озера — Селигер. По озеру Селигер можно сделать ряд интересных туристских прогулок: к истокам Волги — в Волгино-Верховье, на гору Каменник, к озеру Щебериха (водораздел между бассейнами рек Волги и Ильменя) и другие. По пути — места, связанные с героическими эпизодами Великой Отечественной войны.

По берегам реки Гауи

Валмера — Цесис — Сигулда — Рига.

Протяжение: пешком около 150 километров, по железной дороге или на автобусе около 60 километров. Длительность 18—20 дней.

Маршрут проходит берегами исключительно живописной реки Гауи. Это горного типа речка, с крутыми, местами скалистыми берегами, покрытыми прекрасными лиственными лесами. С берегов открываются далекие виды. На пути встречаются исторические памятники, небольшие, но исключительно живописные города. При необходимости пешеходная часть маршрута может быть сокращена за счет переезда по железной дороге параллельно реке Гауе. Заканчивается маршрут в Риге — столице Латвийской ССР.

По заповедникам

По Крымскому заповеднику

Симферополь — Суат — бывший Козьмо-Демьянский монастырь — Романовское шоссе — Ялта.

Протяжение: пешком около 80 километров, на автомашине 18 километров. Длительность 15 дней.

Маршрут проходит по горно-лесным районам и выходит к берегу моря. Основная часть маршрута идет по территории заповедника и дает возможность хорошо познакомиться с растительным и животным миром этой части Крыма. По пути можно сделать восхождение на самые высокие вершины Крымских гор — Роман-Кош и Чатыр-Даг. Интересен осмотр пещер на Чатыр-Даге. Из Ялты — экскурсии и туристские прогулки по берегу Черного моря, знакомящие с одним из лучших курортных районов Советского Союза.

При желании можно сократить пешеходную часть



Рис. 73. Отчетная схема туристского похода

маршрута на 15—16 километров, если с Романовского шоссе через Гурзуфское седло спуститься к Гурзуфу и оттуда доехать до Ялты на автобусе или катере.

К Ильменскому заповеднику

Златоуст — Таганай — оз. Тургояк — Миасс — Ильменский заповедник.

Протяжение: пешком около 70 километров. Длительность 12—14 дней.

Маршрут проходит по Среднему Уралу и знакомит с его живописной природой — лесами, горами и озерами. За годы Великой Отечественной войны в районе выросли новые рабочие поселки, промышленные предприятия. Заканчивается маршрут в Ильменском заповеднике, крупнейшем естественном музее минералогии. По заповеднику можно провести ряд интереснейших экскурсий и туристских прогулок протяженностью от 2—3 до 20—25 километров.

По Кавказскому заповеднику

Ходжох — Гузерипль — Белореченский перевал — Бабук-аул — Солох-аул — Дагомыс — Сочи.

Протяжение: пешком около 120 километров, на автомашине около 80 километров. Длительность 15—17 дней.

Маршрут проходит по западной части Кавказского заповедника и знакомит с его природными богатствами. В первой своей части, до Гузерипля, знакомит с местами боев Великой Отечественной войны. Заканчивается путешествие в Сочи — одном из лучших курортов Советского Союза. Из Сочи можно сделать ряд интереснейших экскурсий и туристских прогулок для ознакомления с курортами Черноморского побережья Кавказа, субтропическим хозяйством и т. п.

По перевальным дорогам Кавказа

По Военно-Осетинской дороге

Дзауджикау — Алагир — Цей — Мамисонский перевал — Шови — Кутаиси.

Протяжение: пешком 82 километра, по железной дороге 75 километров, на автомашине 186 километров. Длительность 17—20 дней.

Маршрут проходит по одной из живописнейших перевальных дорог Кавказа, соединяющих Северо-Осетинскую АССР с Грузинской ССР. Во время путешествия туристы познакомятся с природными богатствами, жизнью и бытом населения, социалистическим строительством в горных районах и горно-климатическими курортами. При наличии времени маршрут можно продолжить и от Кутаиси проехать по железной дороге на Черноморское побережье Кавказа, где познакомиться с природой субтропиков.

По Военно-Сухумской дороге

Черкесск — Теберда — Домбай — Клухорский перевал — Ажары — Сухуми.

Протяжение: пешком 96 километров, на автомашине 197 километров. Длительность 15 дней.

Маршрут проходит по Грузинской ССР. Начинается в курорте Теберда и через покрытый вечными снегами Клухорский перевал Главного Кавказского хребта (2816 метров над уровнем моря) живописными горными ущельями приводит к столице Абхазской АССР — городу-курорту Сухуми. Во время путешествия туристы знакомятся с природными богатствами гор и субтропиков, социалистическим строительством, жизнью и бытом населения (сванов, абхазцев).

Водные маршруты

В каждом районе Советского Союза, за исключением пустынных и высокогорных, можно найти много рек, интересных для путешествия на лодке или плоту. Даже простое перечисление таких рек с указанием начальных и конечных пунктов маршрутов, километража и рекомендуемой длительности маршрута заняло бы несколько томов. Поэтому мы рекомендуем здесь лишь небольшое количество популярных маршрутов, проходящих по несудоходным рекам. Путешествия эти — различной трудности: одни доступны группам, впервые отправляющимся в путешествие на лодке, — в этом случае у названия реки стоит (1), другие требуют уже известной подготовки — здесь у названия река стоит (2). Маршрутов только по судоходным рекам мы не указываем, так как сведения о километраже отдельных участков можно найти в «Официальном указателе железнодорожных сообщений» и других справочниках, ежегодно издаваемых Транспечатью, а описание маршрутов — в путеводителях, выпускаемых издательством Министерства речного флота.

Река Кулой (2) от города Пинеги до села Долгощелье.

Протяжение около 260 километров. Длительность 17—20 дней.

Сообщение от Архангельска до города Пинеги пароходом. Река Пинега в районе города Пинеги соединена каналом с рекой Кулоем. Кулой — полноводная, довольно быстрая река. В нижнем течении, начиная от устья реки Сояппы, на водном режиме сказывается влияние приливов и отливов. Берега реки покрыты трудно проходимой тайгой и мало населены. Многочисленные притоки, прибрежные озера и сама река Кулой богаты дичью и рыбой. Маршрут заканчивается в селе Долгощелье, откуда переезд местным катером до Мезени, от Мезени

морским пароходом до Архангельска. Расписание морского парохода нужно узнать заранее, так как он совершает рейсы всего несколько раз в месяц.

Реки Луза, Юг и *Малая Двина* (1) от станции Луза Кировской железной дороги до города Котласа.

Протяжение около 160 километров. Длительность 13—15 дней.

Реки Луза, Юг и Малая Двина на этом участке довольно глубоки и широки, со спокойным, медленным течением. Берега большею частью крутые, покрытые хвойным лесом, в лесах много ягод. Есть дичь и рыба. Из Котласа рекомендуется проехать на пароходе вверх по реке Вычегде в Сольвычегодск (27 километров), чтобы осмотреть музей, созданный в доме, где жил в ссылке в 1909—1911 годах И. В. Сталин.

Река Сылва (1) от Сылвинского завода до города Кунгура.

Протяжение около 450 километров. Длительность 20—25 дней. Сылвинский завод находится в 8 километрах от станции Шаля Пермской железной дороги.

В начале маршрута Сылва — извилистая речушка с перекатами, постепенно расширяющаяся. Берега реки, местами скалистые, заросли дремучими хвойными лесами. В лесах много грибов, ягод, есть дичь. Река богата рыбой. В конце маршрута на берегу реки Сылвы — знаменитая ледяная Кунгурская пещера.

Река Чусовая (2) от станции Коуровка до Чусовского завода.

Протяжение около 360 километров. Длительность 12—15 дней.

Это наиболее живописный участок реки Чусовой. Перекаты, встречающиеся по пути при движении на лодке, требуют внимания туриста. Река Чусовая издавна играла большую роль в экономике Урала, и с ее берегами связано историческое прошлое этих мест. Описание реки

Чусовой неоднократно встречается в произведениях Мамина-Сибиряка.

Река Уфа (2) — правый приток реки Белой, от города Нязепетровска до Красноуфимска.

Протяжение около 300 километров. Длительность 12—15 дней.

Реки Южного Урала пользуются заслуженной любовью туристов, но путешествия по ним на лодках требуют навыков вождения судна по быстрым, с перекатами, а иногда и порогами, рекам. Река Уфа в этом отношении наиболее доступна для юных туристов. Несмотря на то, что первые 150 километров она протекает в горах, у нее нет порогов и перекаты не так сложны. Река чрезвычайно извилистая, и каждый поворот открывает пейзаж, отличный от предыдущего. Крутые скалистые берега, покрытые хвойными лесами, сменяются лугами; горы отступают и издали манят тенистыми лесами.

В верхнем течении, километров на 150 от Нязепетровска река мелководна, и в межень глубина на перекатах не превышает 20—25 сантиметров.

Река Юрезань (2) — левый приток реки Уфы, от станции Усть-Катав Южно-Уральской железной дороги до пристани Красный Ключ на реке Уфе.

Протяжение около 400 километров, из которых около 100 километров по реке Уфе. Длительность 23—25 дней.

Это вторая из рек Южного Урала, которую можно рекомендовать юным туристам, уже имеющим опыт путешествий на лодках.

Живописные скалистые берега, покрытые прекрасными лесами, многочисленные пещеры, исключительно интересные туристские прогулки в окрестностях реки делают путешествие разнообразным и привлекательным. В 110 километрах от Усть-Катава на берегу реки — гора Янган-Тау («горящая гора»), исключительно интересное геологическое явление.

Леса богаты грибами и ягодами, река — рыбой. Благодаря быстрому течению реки движение на лодке займет дней 15, остальное время планируется для осмотра пещер, изучения окрестностей и прогулок по берегам.

Река Пра (1) — левый приток реки Оки, от станции Спас-Клепики до пристани Кочемары (между Рязанью и Муромом) на реке Оке.

Протяжение около 200 километров. Длительность 10—12 дней.

Река Пра, узкая и неглубокая, протекает девственными лесными массивами Мещерского края, по малонаселенным районам. Исключительную ее прелесть представляют леса. Последние 45 километров река протекает по территории Окского заповедника. При наличии времени у группы, до путешествия по самой реке, можно проехать на лодке в течение 5—6 дней по Мещерским озерам, из которых вытекает река Пра.

Реки Селижаровка — Волга (2) — от Осташкова до Ржева.

Протяжение около 200 километров. Длительность 12—15 дней.

Маршрут начинается в городе Осташкове и идет по единственной реке, Селижаровке, вытекающей из озера Селигер. Это достаточно полноводная, спокойная река. Река же Волга на плесе от города Селижарова, расположенного у устья реки Селижаровки, до Ржева имеет перекаты и даже небольшие пороги, особенно заметные во время мелководья. Прохождение по этим перекатам и порогам неопасно и является хорошей тренировкой при подготовке к путешествиям по более сложным рекам.

Маршрут проходит местами, памятными по боям в дни Великой Отечественной войны. При наличии времени от Осташкова до Свапущи на пароходе, а затем

пешком можно сделать туристскую прогулку в Волговерховье, к истокам реки Волги, что займет 3—4 дня.

Река Кокшага (1) — левый приток реки Волги, от города Йошкар-Ола до устья.

Протяжение около 150 километров. Длительность 10 дней.

Маршрут по реке Кокшаге начинается в 3 километрах от города Йошкар-Ола. Здесь река Кокшага не шире 20 метров, с крутыми берегами, заросшими лиственным лесом. Только ниже Куяр река Кокшага становится шире, появляются отмели, на берегах хвойные леса. Река образует много стариц, озер. От устья реки Кокшаги можно пройти на лодке или пешком вверх по Волге до большой пристани Мариинский посад (10—12 километров).

Река Битюг (1) — левый приток реки Дона, от селения Бродовое (4 километра от станции Анна Юго-восточной железной дороги; 130 километров от Воронежа) до города Боброва.

Протяжение около 150 километров. Длительность 12—15 дней.

Река протекает среди живописных берегов, покрытых лиственными лесами, перемежающимися с колхозными садами и полями. Река имеет много проток, стариц, озер, на которых хорошая охота. Интересны пешеходные прогулки на Хреновской конный завод и к «Кудоярову городищу».

Маршрут проходит местами боев в дни Великой Отечественной войны.

Река Сейм (1) — левый приток реки Десны, от Курска до Путивля.

Протяжение около 450 километров. Длительность 20—25 дней.

Река Сейм извилиста, с многочисленными протоками, старицами, небольшими озерами по берегам. Берега исключительно разнообразны — камышовые и кустарни-

ковые заросли чередуются с возвышенностями и меловыми горами, покрытыми лесом. Река достаточно широка (от 50 до 100 метров) и глубока (от 1 до 10 метров). Маршрут проходит по местам боев и партизанского движения в дни Великой Отечественной войны и может быть разделен на три самостоятельных отрезка по 135—160 километров каждый: Курск — Льгов, Льгов — Рыльск, Рыльск — Путивль.

По пути много заводов по переработке сельскохозяйственного сырья: сахарных, пивоваренных, спирто-водочных.

Велосипедные маршруты

Рекомендуемые маршруты доступны юным туристам, имеющим некоторый опыт велопутешествий, а также и начинающим впервые заниматься туризмом. Большая часть маршрутов проходит по хорошим дорожным магистралям.

Однако путешествия по этим маршрутам требуют предварительной физической тренировки, уменья свободно и уверенно владеть велосипедом, хорошего знания его устройства и уменья производить простейший ремонт своей машины.

Москва—Загорск—Переяславль—Ростов—Ярославль

Протяжение 260 километров. Длительность 12—15 дней. Сезонность май—сентябрь.

Маршрут проходит по живописным местам, через города с многочисленными памятниками древнерусской архитектуры.

В краеведческих музеях, которые есть во всех этих городах, хорошо представлены история, природа и экономика районов.

Из Ярославля можно вернуться в Москву на пароходе по Волге и каналу имени Москвы.

Москва—Дмитров—Большая Волга—Калязин—Углич — Щербаков

Протяжение 255 километров (при условии переезда на пароходе от Большой Волги до Калязина). Длительность 12—15 дней. Сезонность май—сентябрь.

Маршрут проходит по живописным местам. На участке Икша — Яхрома проходит Клинско-Дмитровская гряда с сильно пересеченным рельефом. Зимой 1941 года в этих местах начались бои, положившие начало разгрому немцев под Москвой. Путь на всем протяжении идет вдоль крупнейших сооружений сталинской эпохи — канала имени Москвы и реконструированной Большой Волги с мощными гидроузлами в Угличе и Щербакове.

В музеях древнейших русских городов — Дмитрова и Углича — можно познакомиться с историей края.

Город Щербаков (бывший Рыбинск) — крупный промышленный и культурный центр Ярославской области, связанный с жизнью и работой крупного советского деятеля А. С. Щербакова.

На месте слияния рек Волги и Шексны в результате постройки Рыбинского гидроузла образовано крупнейшее в мире водохранилище — Рыбинское море.

От пристани Большая Волга до Калязина рекомендуется проехать на пароходе, так как этот участок пути не представляет особого интереса.

Владимир — Вязники — Гороховец — Горький

Протяжение 230 километров. Длительность 10—12 дней. Сезонность июнь—сентябрь.

Начальный и конечный пункты маршрута связаны первоклассной автомобильной дорогой, проходящей по

лесистой средне пересеченной местности. Проходя по Владимирской, Ивановской и Горьковской областям, маршрут очень разнообразен по содержанию. Наряду с крупными новостройками сталинских пятилеток туристы могут познакомиться с интересными памятниками старины и природой средней полосы.

Маршрут заканчивается в одном из крупнейших промышленных и культурных центров — городе Горьком, родине великого пролетарского писателя А. М. Горького.

Иваново — Шуя — Палех — Мстера — Вязники — Владимир

Протяжение 275 километров. Длительность 12—15 дней. Сезонность июнь — сентябрь.

Маршрут проходит по живописным местам средней полосы Европейской части СССР, знакомит туристов с древними городами, историческими памятниками, русской народной живописью и с достижениями в области культурного и промышленного строительства. Города Иваново и Шуя связаны с жизнью и деятельностью великого советского полководца М. В. Фрунзе.

Музеи в основных пунктах маршрута дадут представление о далеком прошлом и настоящем района.

Владимир — Суздаль — Юрьев — Переяславль — Вербилки

Протяжение 280 километров. Длительность 12—15 дней. Сезонность июнь—сентябрь.

Маршрут в значительной своей части проходит по грунтовым дорогам со средне пересеченным рельефом и может быть рекомендован юным туристам с хорошей физической подготовкой и некоторым опытом путешествий на велосипедах.

По содержанию представляет значительный интерес для историков, любителей природы и натуралистов, так как проходит через древние русские города, вблизи значительных рек и озер, по лесистой, малонаселенной местности.

Тула — Ясная Поляна — Щекино — Епифань — Л. Толстой — Мичуринск

Протяжение около 300 километров. Длительность 15—18 дней. Сезонность июнь—август.

Маршрут проходит по местам, связанным с жизнью и деятельностью великого русского писателя Л. Н. Толстого и знаменитого преобразователя природы И. В. Мичурина.

В годы Великой Отечественной войны эти места были ареной жестоких боев Советской Армии с немецко-фашистскими захватчиками.

Недалеко от Епифани — знаменитое Куликово поле, где в 1380 году русское войско под предводительством Дмитрия Донского одержало победу над татарами. На возвышенной части поля поставлен памятник в честь этой победы. Район путешествия, жестоко разрушенный и разграбленный во время немецко-фашистской оккупации, бурно восстанавливается. Туристы увидят новые стройки послевоенной сталинской пятилетки. В Ясной Поляне, где родился, жил и творил Л. Н. Толстой, организован музей-усадьба; на станции Л. Толстой, где он умер, — филиал музея.

В Мичуринске, на открытых полях Научно-исследовательского института садоводства, туристы познакомятся с практическим осуществлением великих идей И. В. Мичурина о преобразовании природы.

Златоуст — Сатка — Бакальский рудник — Юрезанский завод — Ассы — Белорецк

Протяжение около 300 километров. Длительность 18—20 дней. Сезонность июль—август.

Маршрут проходит в живописнейших районах Южного Урала, в бассейнах рек Юрезань, Бакал, Сим, Инзер и Белая.

Трудности путешествия в условиях горной местности делают маршрут доступным лишь хорошо тренированным и имеющим опыт велопоходов группам. Но все трудности оправдываются содержанием маршрута и красотами пути: туристы познакомятся с промышленностью и экономикой края, ролью уральских заводов в революционном движении и в Великой Отечественной войне, а также с жизнью и бытом башкирского народа. В лесах много ягод (черники, смородины, малины, клубники, вишни) и грибов. Реки богаты рыбой.

Златоуст — Миасс — Ильменский заповедник — Тургояк — Карабаш — озеро Увильды — Кыштым — Касли — Сысертский завод — Свердловск

Протяжение 300 километров. Длительность 15—18—20 дней. Сезонность июль—август.

Маршрут проходит по живописнейшим местам Среднего Урала. Дремучие леса, многочисленные большие и малые озера создают неповторимые по своей красоте пейзажи.

Туристы ознакомятся с имеющим мировую известность Ильменским заповедником имени В. И. Ленина — естественным минералогическим музеем, заводом чугунного художественного литья в Касли и многочисленными предприятиями, возникшими в период зарождения горного дела на Урале и современными, выстроенными в годы Великой Отечественной войны.

Новороссийск — Джубга — Туапсе — Сочи

Протяжение 300 километров. Длительность 15—18 дней. Сезонность май—сентябрь.

Маршрут проходит по Черноморскому побережью северной части Кавказа. Начало маршрута связано с местами ожесточенных боев с немецкими захватчиками. Здесь Советская Армия задержала натиск гитлеровских армий, рвавшихся в глубь Закавказья, измотала их активной обороной и, перейдя в наступление, нанесла сокрушительные удары.

Пройдя по красивым местам побережья, маршрут заканчивается в Сочи.

По Крыму

Широко разветвленная сеть усовершенствованных дорог с пологими подъемами и спусками дает возможность туристам путешествовать по Крыму на велосипедах. Эти путешествия будут хорошей подготовкой для дальнейших, более сложных велопутешествий.

Богатая природа Крыма, устойчивая, без осадков погода, разнообразное содержание маршрутов, связанных с эпизодами гражданской и Великой Отечественной войны, делают путешествия по Крыму — этой всесоюзной здравнице — очень интересными и поучительными.

Несмотря на небольшую территорию, природа Крыма различна на севере и юге, на востоке, в центре и на западе.

Рекомендуются два маршрута: первый — проходящий по восточному Крыму, менее лесистому и менее населенному, и второй — по центральной части, в зоне многочисленных курортов, пересекающий наиболее высокую часть Крымских гор.

а) Симферополь — Алушта — Судак — Старый Крым — Феодосия

Протяжение около 200 километров. Длительность 12—15 дней. Сезонность май—сентябрь.

б) Симферополь — Алушта — Ялта — Ай-Петри — Коккозы — Бахчисарай — Симферополь

Протяжение 220 километров. Длительность 12—15 дней. Сезонность май—сентябрь.

Ленинград — Сестрорецк — Териоки — Ялкала — Валкярви — Куоккала — Кексгольм

Протяжение 250 километров. Длительность 15—18 дней. Сезонность июль—август.

Интересен маршрут тем, что проходит по местам, связанным с жизнью и революционной деятельностью В. И. Ленина (Сестрорецк, Териоки) и событиями Великой Отечественной войны, многочисленные следы которой видны на всем пути.

Хорошие дороги, красивая природа, озера, окруженные гранитными скалами, стройные сосновые леса, бурные, порожистые реки оставят у туристов незабываемое впечатление.

Таблица показателей, определяющих категории трудности турпстских маршрутов

Показатели	Пешие			Водные			Вело			Лыжные		
	категории трудности											
	1	2	3	1	[illegible]	3	1	2	3	1	2	3
1. Продолжительность путешествия в днях	10	15	20	10	15	20	10	15	20	8	12	16
В том числе по ненаселенной местности . .	—	5	10	—	5	10	—	3	6	—	5	8
2. Километраж	180	250	300	250	400	500	350	500	600	180	250	300
В том числе с преодолением естественных препятствий .	—	50	100	—	25	50	—	50	100	—	50	100

3. Количество почлегов в полевых условиях	3	8	15	3	8	15	3	8	15	—	3	8
4. Наличие литературных источников по пройденным маршрутам .	Имеются	Имеются	Нет	Имеются	Имеются	Нет	Имеются	Имеются	Нет	Имеются	Имеются	Нет
5. Наличие крупномасштабных карт по пройденным маршрутам .	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„

Примечания:

1. При зачете на значок «Турист СССР» I ступени десятидневное пешее, водное и велосипедное путешествие или восьмидневный лыжный поход могут быть заменены двумя или тремя путешествиями, проведенными в течение одного сезона, по разным маршрутам, но с выполнением в сумме требований, относящихся к десяти-восьмидневному путешествию.

2. В горных походах (при движении вне проезжих дорог) и при плавании на гребных судах вверх по течению километраж снижается наполовину.

3. Под естественными препятствиями подразумеваются: а) на веломаршрутах — сильно пересеченная местность, пески, заболоченность, лесные тропы; б) на водных маршрутах — быстрины, пороги, завалы и т. п.

НОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗНАЧКУ „ТУРИСТ СССР“ I СТУПЕНИ

(Из Положения о значке «Турист СССР»)

Для получения значка *«Турист СССР» I ступени* необходимо:

а) иметь возраст не менее 14 лет;

б) состоять членом ДСО или коллектива физической культуры;

в) сдать общие нормы и требования I ступени комплекса ГТО;

г) принимать участие в туризме выходного дня;

д) участвовать в одном самодеятельном путешествии по маршруту 1—2-й категории трудности;

е) выполнить требования и сдать испытания по программе подготовки на значок «Турист СССР».

Примечание 1. Юношам и девушкам, не достигшим 16 лет, сдача норм комплекса ГТО заменяется сдачей норм БГТО.

Принимаемые к зачету путешествия должны быть совершены в составе туристской группы и с применением активных средств передвижения (пешком, на лодках, на лыжах, на велосипедах и т. п.).

ПРОГРАММА
ПРОВЕРОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ СДАЮЩИХ НОРМЫ НА ЗНАЧОК „ТУРИСТ СССР" I СТУПЕНИ

1. Задачи и организация туризма в СССР

Туризм как средство познания социалистической Родины и воспитания советского патриотизма.

Значение туризма как одного из средств оздоровления, физического воспитания и военной подготовки молодежи.

Туризм как форма отдыха и его значение в послевоенный период.

Формы организации туристского актива: общегородские секции при комитетах физической культуры и спорта; низовые секции при коллективах физкультуры предприятий, учреждений и вузов. Секции и кружки туризма в школах, дворцах и домах пионеров.

Основные задачи секций.

Туризм дальний и местный. Туризм выходного дня. Значение самодеятельного туризма.

Основные формы туристской работы: самодеятельные путешествия небольших групп, массовые путешествия по своему краю, туристские лагери, туристские подвижные

лагери, звездные походы — слеты, туристские эстафеты, загородные прогулки — массовки.

Значок «Турист СССР». Нормы и требования на значок I ступени. Выбор и утверждение зачетных маршрутов по своему краю.

2. Основные сведения о своем крае (республике, области)

Карта края. Его физико-географические особенности. Ландшафт. Реки и озера. Геологическое прошлое.

Климат. Местные признаки изменения погоды. Природные богатства. Полезные ископаемые. Животный мир. Растительный покров.

Население края. Важнейшие сведения по истории края, революционного движения, Великой Октябрьской социалистической революции и гражданской войны на территории края. Ведущие отрасли народного хозяйства. Административное деление края. Физико-географические и экономические особенности отдельных районов. Успехи социалистического строительства. Край в период Великой Отечественной войны. Сталинский пятилетний план. Знатные люди края.

Туристские возможности, маршруты и экскурсионные объекты своего края.

3. Основные сведения о крае (республике, области), в пределах которого было проведено зачетное путешествие

По перечню вопросов 2-го раздела программы.

4. Подготовка туристского путешествия

План, маршрут и группа

Определение задачи путешествия. Выбор и разработка маршрута.

Комплектование группы. Распределение обязанностей между участниками.

Разработка графика движения. Нормы допустимой нагрузки в зависимости от возраста, пола и состояния здоровья (применительно к тем средствам передвижения, которые были использованы в зачетном путешествии).

Получение консультаций, разрешения и путевых документов.

Обязательные требования к организаторам туристских путешествий и к их участникам. Контрольные сроки путешествия.

Физическая подготовка и тренировка

Медицинский отбор для туристского путешествия. Утренние физические упражнения.

Содержание занятий и тренировок по физической подготовке туристов.

Маршевая подготовка. Подготовка к преодолению естественных препятствий.

Специальная тренировка (применительно к тем средствам передвижения, которые были использованы в зачетном путешествии).

Подготовка и сдача норм комплекса «Готов к труду и обороне СССР» как база всесторонней физической подготовки туристов.

Подготовка к краеведческой работе

Проверочные испытания по этой теме проводятся применительно к целевым установкам зачетного путешествия и к составу группы.

Топографическая подготовка туриста

Сведения о картах своего края, пригодных для туристских целей.

Чтение карты. Разбор по карте маршрута зачетного путешествия. Составление по карте маршрутной схемы. Составление кроков маршрута зачетного путешествия. Ориентирование на местности по карте и без карты.

5. Организация туристского путешествия

Организация переходов

Расчет переходов в различных условиях для различных групп (при движении пешком и, кроме того, применительно к тем средствам передвижения, которые были использованы в зачетном путешествии).

Техника ходьбы по различному рельефу. Для туристов, использовавших в зачетном путешествии другие средства передвижения, — кроме того, сведения по технике их применения. Наиболее выгодные в различных условиях строи и порядки движения.

Выбор удобного направления в пути. Разведка пути. Режим похода. Распорядок дня. Преодоление естественных препятствий в пути. Самостраховка и страховка товарищей в различных опасных условиях.

Организация дисциплины в группе. Контрольные сроки. Связь с учреждением, организовавшим поход.

Туристское снаряжение

Подбор одежды, обуви, снаряжения и средств передвижения для различных видов путешествий и в зависимости от места и времени их проведения.

Укладка и подгонка рюкзака. Народные приспособления для переноски груза. Нормы нагрузки.

Подгонка, приспособление и уход за обувью и одеждой. Изготовление своими средствами палатки, рюкзака и спального мешка.

Путевой ремонт снаряжения и средств передвижения (для лыжного, водного и велотуризма).

Организация бивуака

Выбор места и планировка бивуака.

Распределение обязанностей по самообслуживанию.

Установка самодельных и армейских палаток.

Постройка заслонов и шалашей. Изготовление постелей.

Разжигание костров. Сушка обуви и одежды.

Выбор и обезвреживание воды.

Подбор продуктов для различных видов путешествий.

Приготовление пищи на костре.

Использование для питания полезных дикорастущих растений, встречавшихся по маршруту зачетного путешествия.

Примерный распорядок дня во время дневки.

Общественно-политическая, краеведческая и физкультурная работа на привале и на дневке.

Гигиена туриста и первая помощь в путешествии

Личная гигиена туриста. Уход за телом, обувью и одеждой.

Нормы питания. Питьевой режим. Пользование солнцем и водой. Самоконтроль.

Предупреждение наиболее распространенных заболеваний.

Предупреждение обмораживаний.

Подбор и пользование походной аптечкой.

Перевязки при потертостях, ранениях, вывихах, ушибах и ожогах. Первая помощь при обмораживаниях, тепловых и солнечных ударах.

Эвакуация заболевших и пострадавших.

6. Подведение итогов путешествия

Личный дневник туриста. Составление отчета о проведенном походе и отчетов по отдельным выполнявшимся в пути заданиям. Составление описания маршрута и иллюстрирующих его документов. Популяризация итогов путешествия.

СОДЕРЖАНИЕ

Переплет Н. Шишловского
Заставки Н. Мухина и К. Арцеулова
Рисунки М. Гетманского

ДЛЯ СРЕДНЕГО И СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

Ответственный редактор **В. Касименко.**
Художественный редактор **Н. Яцкевич.**
Технический редактор **М. Кутузова.**
Корректоры **Р. Мишелевич** и **Ю. Носова.**

Сдано в набор 21/IV 1948 г. Подписано к печати 14/VII 1948 г. А05689. $12^3/_4$ п. л. (16,96 уч.-изд. л.). 57120 зн. в печ. л. Тираж 30 000 экз. Заказ № 165. Цена 11 р. 80 к.

Фабрика детской книги Детгиза.
Москва, Сущевский вал, 49.

52

11 р. 80 к.